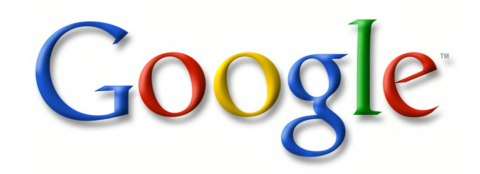
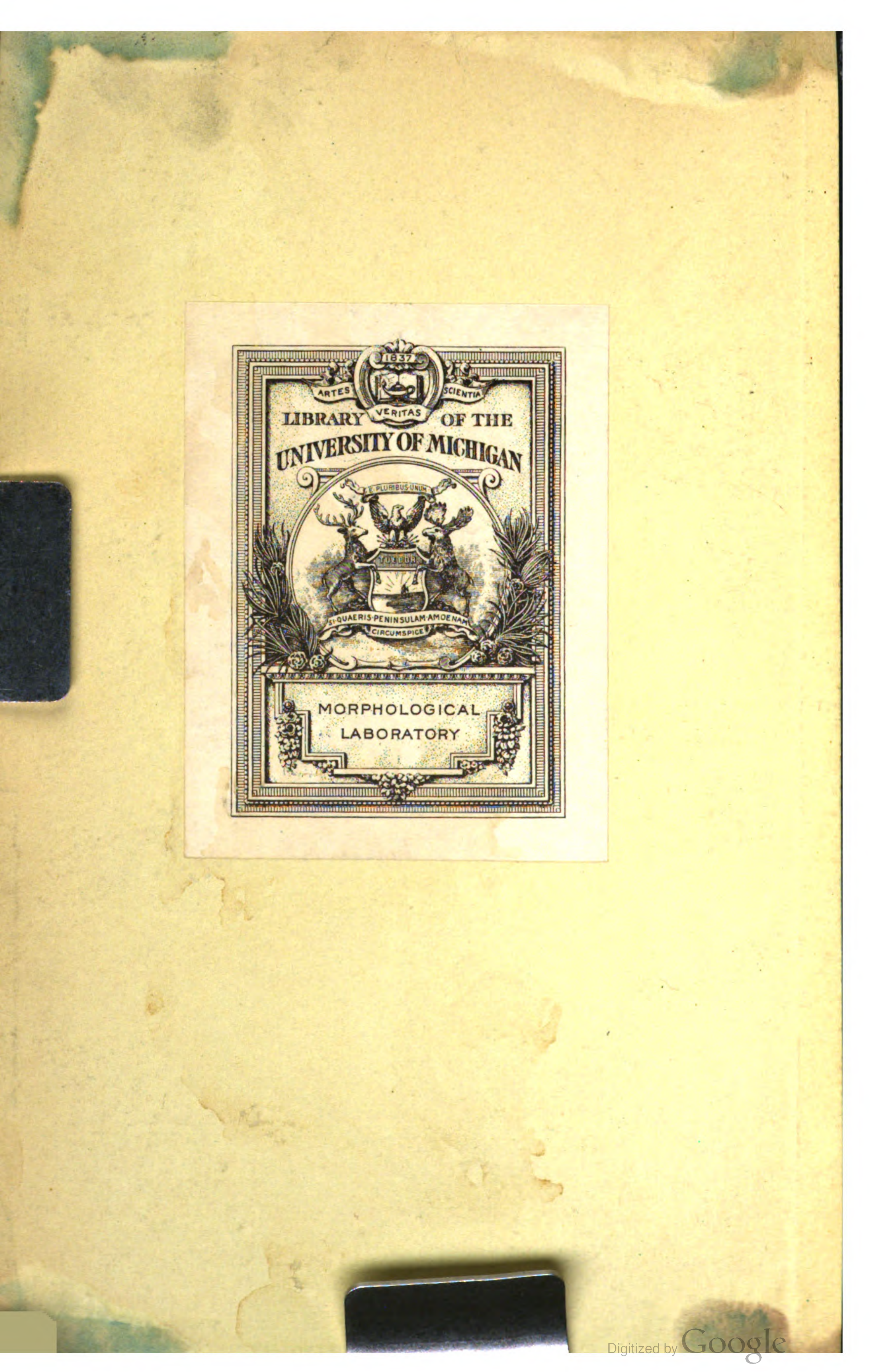
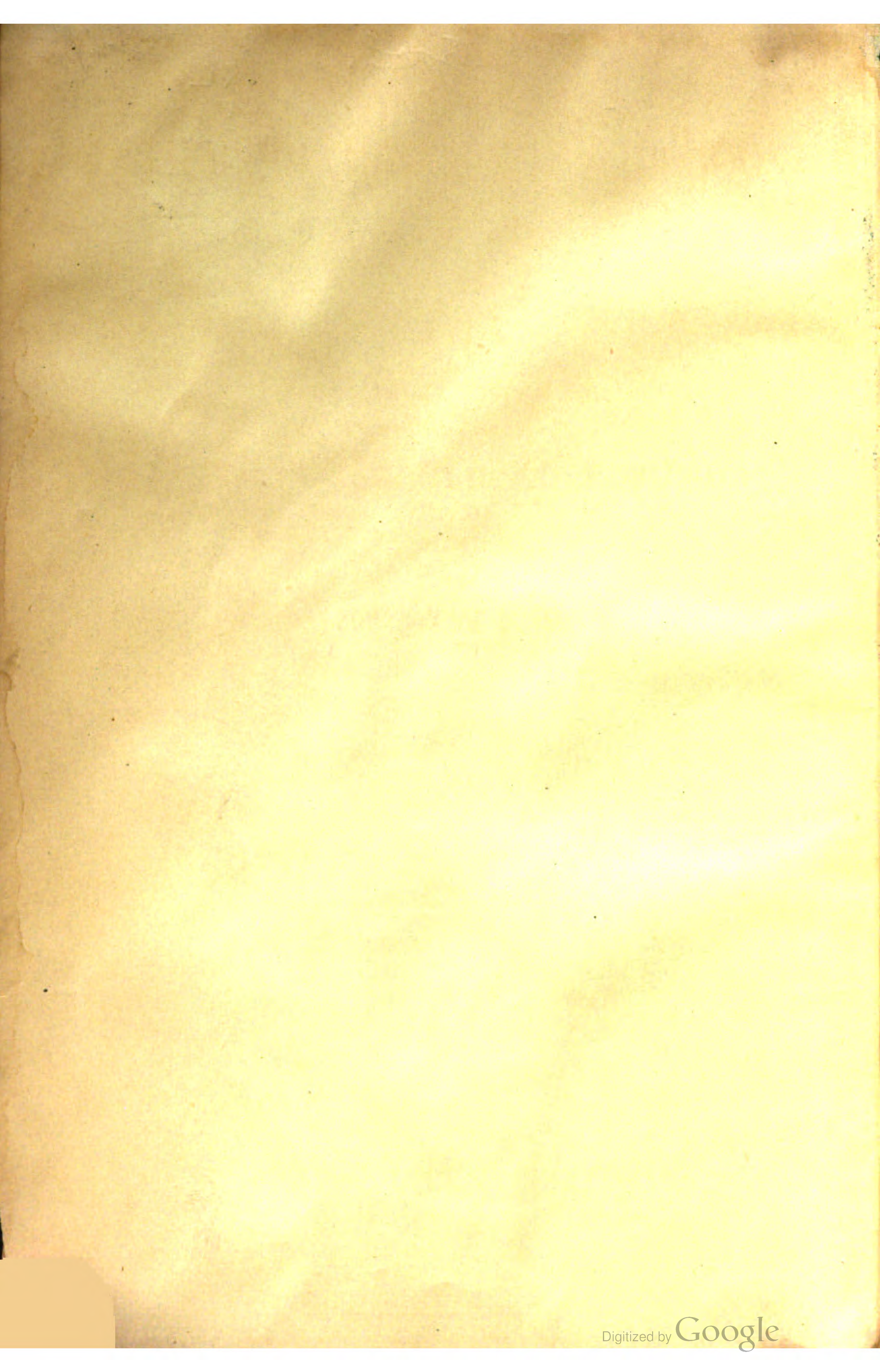



B 3 9015 00203 640 1
University of Michigan – BUHR
Digitized by Google


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
MORPHOLOGICAL
LABORATORY



ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1879.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

REDIGIRT

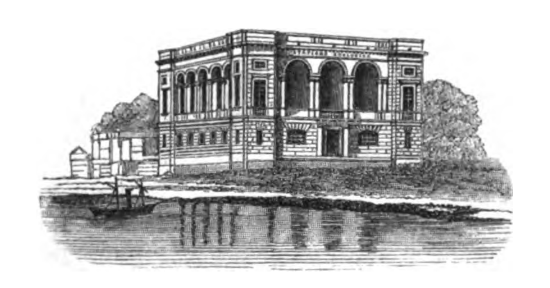
VON

PROF. J. VICT. CARUS

IN LEIPZIG.

ERSTE HÄLFTE.

(TITEL, VORWORT, INHALT, SEITE 1—612.)



LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1880.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Vorwort des Herausgebers.

Vor mehr als 10 Jahren beschäftigte ich mich mit dem Plan der Herstellung eines umfassenden Zoologischen Jahresberichts. Der Versuch, die bestehenden Unternehmungen derart zur Fusion zu bringen und dadurch Absatzgebiet und Herstellungsmittel vor Zersplitterung zu bewahren, scheiterte. Durch Gründung und Organisation der Zoologischen Station stark in Anspruch genommen, mußte ich den älteren Plan zurückstellen, verlor ihn aber nie ganz aus den Augen; schien er mir doch eine Ergänzung dessen, was durch die Errichtung der Zoologischen Station erstrebt ward: Zeit und Kraft der wissenschaftlichen Arbeiten zu sparen und zu erhöhen.

Vor drei Jahren verabredete ich nun mit Professor Carus die Herausgabe der vorliegenden Berichte. Die großen Schwierigkeiten der Aufgabe blieben uns nicht verborgen. Es ist ja leicht genug, darauf zu dringen, ein Jahresbericht müsse erschöpfend sein und nicht allzu lange auf sich warten lassen. Solche Postulate sind so alt, wie die Bericht-Erstattung selbst, — wenn aber dennoch fast jeder bisherige Unternehmer der Art weder die Vollständigkeit noch die rasche Herstellung erzwingen konnte, so müssen eben die Schwierigkeiten unüberwindlich gewesen sein. Und man braucht nur den Umfang des vorliegenden Jahresberichts in Erwägung zu ziehen, um zu begreifen, welche gewaltige Arbeit in die enge Spanne eines Jahres eingezwängt werden mußte. Das kann nur gelingen bei weit durchgeführter Arbeitstheilung, energischer und organisirender Central-Leitung und reichlichem Aufgebot von Geldmitteln, — drei Dinge, die nicht so leicht zu beschaffen, oder, wenn sie einmal vorhanden, doch nicht leicht bewahrt zu werden pflegen.

Ob das Letztere gelingen wird, muß der Zukunft anheim gestellt werden. Guter Wille, Uebung und Erfahrung und hoffentlich wachsende Geldmittel werden aber um so weniger fehlen, je günstiger das neue Unternehmen von der wissenschaftlichen Welt aufgenommen wird, je mehr jeder Einzelne den Anstrengungen entgegenkommt, welche Referenten, Redacteur und Herausgeber vereint machen, um auch den strengsten Anforderungen gewachsen zu bleiben. Man spricht viel von der Republik der Wissenschaften: nun, eine wirkliche res publica sollte es sein, ein Unternehmen, wie das vorliegende, zu unterstützen, zumal auch durch

rasche Zusendung aller neu erscheinenden Schriften (an Prof. Carus), damit kein Aufenthalt und möglichst wenig Lücken in der Berichterstattung bleiben.

Es bleibt mir noch die erfreuliche Pflicht zu erfüllen, dem königl. ital. Unterrichtsministerium und Parlament den Dank der Zoologischen Station und der gesammten Wissenschaft für die namhafte Subvention auszusprechen, durch welche die Herausgabe dieses Jahresberichts unterstützt worden ist.

Neapel, Zool. Station, 15. November 1880.

Anton Dohrn.

Vorwort des Redacteurs.

Mit dem vorliegenden Berichte beginnt die Reihe der von der Zoologischen Station in Neapel herauszugebenden Jahresberichte. Von ähnlichen Unternehmungen sollen sich dieselben wesentlich durch zweierlei unterscheiden: einmal durch gleichmäßige Berücksichtigung aller Zweige der Thierkenntnis, der Systematik und Anatomie, wie der Morphologie und Biologie, und ebenso der allgemeinen wie der specielleren Fragen, und dann durch möglichst zeitiges Erscheinen. Dass der die Reihe eröffnende erste Jahresbericht nach beiden Seiten hin noch hinter dem vorgesteckten Ziele zurückgeblieben ist, kann Niemand schmerzlicher empfinden als der Unterzeichnete. Doch hofft er, bei den folgenden Jahrgängen ebensowohl Zeit wie Maß besser einhalten zu können, wenn ihm die Theilnahme und das kaum genug zu dankende Interesse der Herren Berichterstatter in gleichem Maße erhalten bleibt.

Die dem Berichte beigegebenen drei Register sollen die Brauchbarkeit desselben erhöhen. Dass für das Sach-Register bei einem durchaus systematisch angeordneten Buche andere Grundsätze zu befolgen waren, als bei einem Sammelwerke, liegt auf der Hand. Ich hoffe, durch Berücksichtigung der anatomischen und geographischen Thatsachen sowie der durch Beschreibung neuer Arten gegebenen Erweiterung der Formkenntnis dem arbeitenden Zoologen Erleichterung zu gewähren. Mit neu aufgestellten Gattungen beschriebene neue Arten, sowie die typischen Arten jener sind bei den neuen Gattungsnamen zu suchen.

Leipzig, Anfang November 1880.

J. Victor Carus.



Verzeichnis der Herren Referenten.

Ausserer, Prof. Dr. A., in Graz (Arachniden).
Bütschli, Prof. Dr. O., in Heidelberg (Protozoen).
Chun, Dr. Carl, in Leipzig (Spongien, Coelenteraten).
Dalla Torre, Prof. Dr. K. von, in Innsbruck (Hymenoptera).
Dewitz, Dr. H., in Berlin (Macro-Lepidoptera).
Fanzago, Prof. Dr. Fil., in Sassari (Myriapoda).
Flesch, Dr. Max, in Würzburg (Untersuchungsmethoden).
Fol, Prof. Dr. Herm., in Genf (Allgemeine Ontogenie).
Frey, Prof. Dr. H., in Zürich (Micro-Lepidoptera).
Fürbringer, Prof. Dr. Max, in Amsterdam (Morphologie der Wirbelthiere).
Graff, Prof. Dr. Ludw., in Aschaffenburg (Platyelminthen).
Gruber, Dr. Aug., in Freiburg i/Br. (Allgemeine Biologie).
Hagen, Prof. Dr. H. A., in Cambridge, Mass. (Neuroptera und Pseudo-Neuroptera).
Harold, Edg. Frhr. von, in München (Coleoptera).
Hatschek, Dr. B., in Wien (Bryozoa).
Hoffmann, Prof. Dr. C. K., in Leyden (Amphibien und Reptilien).
Jentink, Dr. J. A., in Leyden (Säugethiere).
Ihering, Dr. Herm. von, (Anatomie der Mollusken).
Karsch, Dr. Ferd., in Berlin (Diptera).
Kobelt, Dr. W., in Schwanheim a/M. (Mollusken).
Koch, Prof. Dr. G. von, in Darmstadt (Anthozoa).
Krauss, Dr. Herm., in Wien (Orthoptera).
Ludwig, Dr. Hub., in Bremen (Echinodermen).
de Man, Dr. J. G., in Leyden (Nematoden).
Mayer, Dr. Paul, in Neapel (Arthropoden-Anatomie).
Meyer, Dr. A. B., in Dresden (Allgemeine Zoogeographie).
Möbius, Prof. Dr. K., in Kiel (Geograph. Verbreitung der wirbellosen Seethiere).
Noll, Dr. F. C., in Frankfurt a/M. (Zoologische Gärten).

Reichenow, Dr. Ant., in Berlin (Vögel).
Reuter, Dr. O. M., in Helsingfors (Hemiptera).
Schalow, Herm., in Berlin (Vögel).
Schmidtlein, R., in Neapel (Aquarien, Thierfang etc.).
Seidlitz, Dr. Geo., in Königsberg i/Pr. (Descendenztheorie).
Spengel, Dr. J. W., in Göttingen (Anneliden, Gephyrea, Bryozoa).
Steindachner, Dr. Franz, in Wien (Fische).
Zürn, Prof. Dr. F. A., in Leipzig (Hausthiere).

Inhalts-Übersicht.

I. Geschichte der Zoologie und vergleichenden Anatomie.

(Referent: J. Victor Carus.)

a) Alterthum, Mittelalter.

Houghton, W., Gleanings from the Natural History of the Ancients. Illustr. London, 1879. 8⁰.

Lectures on some of the animals known to the early inhabitants of Egypt, Palestine, Assyria, Greece and Rome, down to the middle of the third century.

Huxley, Th. H., On certain errors respecting the structure of the heart attributed to Aristotle. in: Nature, Vol. 21. No. 523. p. 1—5.

Verf. weist, gegen Cuvier, nach, dass Aristoteles den Bau des Herzens ganz richtig beschrieben hat; weil er den rechten Vorhof als eine Erweiterung der beiden in ihm zusammentreffenden Hohlvenen ansah, konnte er nur noch drei Abtheilungen beschreiben. Die Stelle, wo Aristoteles sagt, dass sich an der Verbindungsstelle des Herzens und der Luftröhre eine Höhlung finde (Hist. Anim. I. 16), erklärt er dahin, dass unter dieser Höhlung das Pericardium gemeint sei. Dass die Luft in das Herz gelange, habe Aristoteles wohl angenommen, aber nicht durch größere Canäle oder Venen, sondern durch Diffusion aus den Ästen der Luftröhre in die dicht ihnen anliegenden Lungengefäße.

Schultze, Fritz, Die Naturwissenschaften im Mittelalter. in: Kosmos, von E. Krause, 3. Jahrg. 1. Heft. p. 1—9.

Verf. gibt eine ausführliche Analyse der Hauptschrift des Geo. Gemistos Plethon (νόμων συγγραφή?), der nach Art der Neuplatoniker die Natur als Emanationserscheinungen auffaßt und sie polytheistisch belebt. Ein Hinweis auf den fast zwei Jahrhunderte ältern Roger Baco und ein Vergleich desselben mit seinem jüngern Namensverwandten Francis Baco beschliesst die geschichtliche Skizze.

Fellner, Stef., Compendium der Naturwissenschaften an der Schule zu Fulda im IX. Jahrhundert. Berlin, 1879. 8⁰.

Eine Darstellung der Naturkenntnisse aus der angegebenen Zeit, nach der Schrift des Rhabanus Maurus »De Universo«. Wenn Verf. sagt: »Da Rhabanus auf Isidor baut, dieser sich aber auf die Alten stützt, so gibt das citirte Werk zugleich das Material an die Hand, welches eine compendiöse Feststellung der antiken Naturwissenschaft ermöglicht,« so ist dies doch dahin einzuschränken, dass in diesem Werke nur die compilatorische sammelnde Richtung Plinius' vertreten ist.

Bemerkung. *Ein * vor dem Titel einer Arbeit bezeichnet im vorliegenden Bericht, dass dieselbe dem betreffenden Referenten nicht zugänglich gewesen ist.*

b) Hülfsarbeiten zur Geschichte der Thiere.

Hommel, Fritz, Die Namen der Säugethiere bei den südsemitischen Völkern als Beiträge zur arabischen und äthiopischen Lexicographie, zur semitischen Kulturforschung und Sprachvergleichung und zur Geschichte der Mittelmeerfauna. Leipzig, 1879. 8⁰.

Verf., welcher sich schon früher durch die Herausgabe des äthiopischen Philologus um die alte Geschichte der Zoologie verdient gemacht hat, gibt hier einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der den ältesten Anwohnern des südöstlichen Theils des Mittelmeerbeckens bekannten Thierwelt, welcher auch verschiedene interessante Details zur Zoogeographie enthält.

Heinzerling, J., Die Namen der wirbellosen Thiere in der Siegerländer Mundart verglichen mit denen anderer deutschen Mundarten und germanischer Schriftsprachen. Siegen, 1879. 8⁰. (Beilage zum Jahresbericht der Siegener Realschule.)

Nicht unwichtiger Beitrag zur Quellensammlung für eine philologische Geschichte der Thierwelt.

Harting, J. E., Animal Life at the Royal Academy. in: The Zoologist, June, p. 233—243.

Bei dem Vertrauen, welches Zoologen in die künstlerische Darstellung einzelner, seltner gewordener oder ausgestorbener Thierformen (ich erinnere an die Darstellungen der Dronte) setzen zu können berechtigt sein müssen, ist der Nachweis der verschiedenen stärkern oder geringern Verstöße, welche sich Maler auf ihren in der Royal Academy befindlichen Bildern haben zu Schulden kommen lassen, von historischem Werthe.

c) Geschichte der Menagerien und zoologischen Gärten.

Stricker, Wilh., Geschichte der Menagerien und zoologischen Gärten. Berlin, 1879. 8⁰. (Aus: Virchow und Holtzendorff's Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge, 14. Ser. 24. Hft.)

Kurz gefasste Zusammenstellung.

Stricker, Wilh., Geschichte der kais. österreichischen Menagerie in Schönbrunn. in: Zoolog. Garten, Oct., p. 314—317.

Vorzugsweise nach Fitzinger's Darstellung (Wien. Sitzungsber. Bd. 10. 1853.)

d) Leistungen einzelner Nationen, Akademien etc.

Brandt, Joh. Frdr., Bericht über die Fortschritte, welche die zoologischen Wissenschaften den von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg von 1831 bis 1879 herausgegebenen Schriften verdanken. Ein Beitrag zur neuern Geschichte der zoologischen Wissenschaften in Russland. in: Beiträge zur Kenntn. d. russ. Reichs. 2. Folge. Bd. 1.

Systematisch geordnete Übersicht der in den Schriften der Petersburger Akademie im genannten Zeitraum erschienenen Arbeiten, welche auf Zoologie Bezug haben, mit sorgfältigen, nach den Gegenständen und den Verfassern geordneten litterar-historischen Verzeichnissen.

Veth, Huibert Johs, Overzicht van hetgeen, in het bijzonder door Nederland, gedaan is voor de Kennis der Fauna van Nederlandsch Indië. Academisch Proefschrift. Leiden, 1879. 8⁰.

Historische Darstellung der Erforschung der ostindischen Fauna von Reinward an, mit einleitenden Bemerkungen über Früheres, biographischen Angaben, Einsetzung und Wiederauflösung der »Natuurkundig Commissie voor Nederlandsch Indië«, geschichtlichen Notizen über das Reichs-Museum u. s. w.

e) Berichte über die Leistungen der neuesten Zeit und Gegenwart.

Record, The Zoological, for 1877, being Vol. 14. of the Record of Zoological Literature. Edited by Edw. Caldwell Rye. London, Van Voorst, 1879.

Leuckart, Rud., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niedern Thiere. 2. Theil. (Echinodermen — Protozoa.) Berlin, 1878 (erschien 1879). (Arch. f. Naturgesch. 42. Jahrg. 1876. Schluss.)

Bertkau, Phil., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen der Arthropoden während der Jahre 1877—78. (1. Theil. Crustaceen, Myriapoden, Arachniden, Hymenoptera und Coleoptera.) in: Arch. f. Naturgesch. 44. Jhg. 1878. 5. Hft. (erschien 1879).

Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. Hrsgeg. von Fr. Hofmann und G. Schwalbe. 7. Bd. Literatur 1878. I. Abth. Anatomie. II. Abth. Entwickelungsgeschichte. Anatomie der wirbellosen Thiere. III. Abth. Physiologie. Leipzig, 1879. 8⁰.

Die I. Abth. enthält auf p. 122—133 Anatomie der Wirbelthiere, II. Abth. p. 198—241 Entwickelung der Wirbelthiere.

Hoek, P. P. C., Die Zoologie in den Niederlanden. 2. Die im Laufe des Jahres 1877 erschienenen Arbeiten. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 4. Bd. — 3. Die im Laufe des Jahres 1878 erschienenen Arbeiten. ibid. 5. Bd.

Verf. gibt von den während der genannten beiden Jahre in Holland erschienenen Arbeiten, mit Ausnahme der im Niederländ. Archiv enthaltenen, kurze Auszüge.

f) Biographien von Zoologen und Schilderung Einzelner.

Agassiz, Louis. — in: Nature, Vol. 19. No. 495. p. 573—576. With Portrait.

Bernard, Claude. — Picard, P., Claude Bernard. Leçon d'ouverture du cours de physiologie. Lyon, 1879. 8⁰.

Brüggemann, Fr. († 6/4. 78). — Buchenau, Fr., Friedr. Brüggemann. in: Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, 6. Bd. 1. Hft. p. 319—328.

Buffon. — Mivart, St. G., On Buffon and his merits. Opening Address to Section D (Biology) of the British Assoc. in: Report 49. Meet. Brit. Assoc. Sheffield, p. 354—369. Nature, Vol. 20. p. 393—400.

Darwin, Charl. — Preyer, W., Ch. Darwin. Eine biographische Skizze. in: Kosmos, von E. Krause. 2. Jahrg. 11. Hft. p. 339—350.

Darwin, Erasm. — Krause, E., Erasmus Darwin, der Grossvater und Vorgänger Ch. Darwin's. in: Kosmos, von E. Krause, 2. Jahrg. 11. Hft. p. 377—385. — Id. Translated from the German. With a preliminary Notice by Ch. Darwin. London, Murray, 1879. 8⁰.

Dumortier, B. C. J. — Crépin, Frç., Notice sur B. C. J. Dumortier. Avec portr. in: Annuaire Acad. Belg. 1879. p. 303—345.

Focke, G. W. — Gust. Woldemar Focke. I. Lebensbild von W. O. Focke. II. Die zoologische Thätigkeit Focke's, von H. Ludwig. Sep.-Abdr. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen. 6. Bd.)

Isenschmid, Mor. — Necrolog. in: Mittheil. der Schweiz. Entomol. Ges. 5. Bd. 9. Hft. p. 488—492.

Lyonet, P. — Snellen van Vollenhoven, S. C., Levensschets van Pierre Lyonet. in: Album der Natuur von Harting etc. 1880 (Decbr. 1879). 1. Afl. p. 1—14.

Menzel, Aug. — Necrolog. in: Mittheil. d. Schweiz. Entomol. Ges. 5. Bd. 9. Hft. p. 492—494.

Panceri, Paolo. — Gasco, Frc., Paolo Panceri. Commemorazione. Col ritratto. Napoli, 1878. 4⁰.

Sismonda, Ang. — Necrolog mit Schriftenverzeichniss. in: Leopoldina, Hft. XV. Nr. 7 u. 8. p. 56—58.

Stål, Carl († 14/6. 78). — Spångberg, Jac., Necrolog. in: Stettin. Entomol. Zeit. Nr. 1—3. p. 97—105.
Steinheil, Ed. — Forel, Aug., Necrolog. in: Mittheil. d. Münch. Entomol. Ver. 3. Jhg. 1. Hft. p. 1—5.
Treviranus, G. R. — Focke, W. O., Gottfr. Reinh. Treviranus. in: Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, 6. Bd. 1. Hft. p. 11—48.
Tweeddale, Arth. Mqs. of. — Memoir of the Marquis of Tweeddale. in: Ibis, Apr. p. 223—231.

Kurze biographische Notizen über jetztlebende Ornithologen gaben A. Reichenow und H. Schalow, in: Ornithol. Centralbl. Nr. 2. p. 11. Nr. 6. p. 42. Eine Zusammenstellung der i. J. 1878 verstorbenen Ornithologen gab H. Schalow, ebend. Nr. 4. p. 29. Nr. 5. p. 35.

g) Necrolog des Jahres 1879.

α) Zoologen, Anatomen und Physiologen im Allgemeinen.

Boll, Franz, in Rom, † 19. Dec. — s. Zool. Anz. Nr. 48. p. 72.
Brandt, Joh. Friedr., in St. Petersburg, † 15. Juli. — s. Z. A. Nr. 37. p. 480. — Schalow, H., Necrolog. in: Ornithol. Centralbl. Nr. 17. p. 125—127.
Funke, Otto, in Freiburg i. Br., † 16. Sept. — s. Z. A. Nr. 39. p. 518.
Garrod, Henry Alfr., in London, † 17. Oct. — s. Z. A. Nr. 42. p. 600.
Gervais, Paul, in Paris, † 10. Febr. — s. Z. A. Nr. 23. p. 144. — Amer. Natural. Vol. 13. Apr. p. 275—276.
Jacubowitsch, Nic., in St. Petersburg, † 31. Jan. — s. Z. A. Nr. 22. p. 120.
Reichenbach, H. G. L., in Dresden, † 17. März. — s. Z. A. Nr. 25. p. 192.
Stilling, Bened., in Cassel, † 28. Jan. — s. Leopoldina, Hft. XV. Nr. 15. u. 16. p. 114—115. — Kussmaul, A., D. Ben. Stilling. Gedächtnissrede etc. Strassburg, 1879. 8⁰.
Winther, G., in Copenhagen, † in Nizza 11. Jan. — s. Z. A. Nr. 19. p. 48.

β) Ornithologen.

Jones, Miss Genevieve E., in Circleville, Ohio, † 17. Aug. — in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Oct. p. 228.
Russow, Valer. von, in St. Petersburg, † 18. Jan. — s. Brandt, Al., in: Z. A. Nr. 22. p. 120.
Salmon, Thom. Knight, in Guildford, † 5. Mai. — s. Ornithol. Centralbl. Nr. 16. p. 122.
Schwaab, Wilh., in Cassel, † 15. Sept. — s. Ornithol. Centralbl. Nr. 19. p. 148.
Weigelt, Rob., in Breslau, † 4. März. — s. Leopoldina, Hft. XV. Nr. 7 u. 8. p. 58.

γ) Malakolog.

Chenu, Jean Charles, in Paris, † im Novbr. — s. Z. A. Nr. 51. p. 144.

δ) Entomologen.

Berce, J. Et., Lepidopt., in Paris, † 29. Decbr. — s. Z. A. Nr. 51. p. 144.
Boisduval, J. Bapt. Alph. Déchauffour, Lepidopt., in Paris, † 30. Decbr. — s. Z. A. Nr. 51. p. 144.
Chapman, Thom., Entomol., in Burghill, Hereford, † 27. Aug. — s. Z. A. Nr. 42. p. 600.
Chapuis, Felicien, Coleopt., in Heusy bei Vervières, † 20. Sept. — s. Z. A. Nr. 42. p. 600. — Candèze, Notice biograph. in: Compt. rend. Soc. entomol. Belge. Nr. 69. p. 1—4.
Chavannes, Aug., Entomol., in Lausanne, † 16. Sept. — s. Z. A. Nr. 39. p. 528.
Fedrizzi, Giacinto, Myriapod., in Padova, † . . . . — s. Naturae Novitates, Nr. 3. p. 47.
Fitch, Asa, Oeconom. Entomol., in New York, † 8. Apr. — s. Americ. Natural. Decbr. p. 798.
Fritsch, C., Phaenolog, in Wien, † 26. Decbr. — s. Z. A. Nr. 50. p. 120.

Goureau, le colon. Claude Charl., Entomol., in Paris, † 6. Febr. — s. Ann. Soc. Entomol. France, T. 9. 4. Trim. p. 389.
Haag-Ruthenberg, Geo., Coleopter., in Frankfurt a. M., † 20. Nov. — s. Z. A. Nr. 48. p. 72.
Kirchner, Leop., Hymenopt., in Kaplitz, † 29. Decbr. — Katter's Entomol. Nachr. 1880. Nr. 6. p. 60.
Loew, Hrm., Dipter., in Meseritz, † (in Halle) 21. April. — s. Z. A. Nr. 31. p. 336. — Krause, E., in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 23. Jhg. 2. Hft. p. 419—423.
Moncreiffe, Sir Thom., Entomol., in Moncreiffe, Perth, † 16. Aug. — s. Scott. Natural., Oct. p. 145—148.
Moquerys, S., Coleopt., in Rouen, † 12. Febr. — s. Naturae Novit. Nr. 7 u. 8. p. 92.
Pictet, Ed., Neuropt., in Genf, † . . . — s. Nature, Vol. 20. Nr. 499. p. 88.
Rondani, Cam., Dipterol., in Parma, † 18. Sept. — s. Z. A. Nr. 42. p. 600.
Saunders, W. Wils., Entomol., in Raystead, † 13. Sept. — s. Z. A. Nr. 41. p. 576.
Smith, Ferd., Hymenopt., in London, † 16. Febr. — Dunning, J. W., Biography. With Portr. in: The Entomologist, Apr. p. 89—92. — Entomol. Monthly Mag. Apr. p. 263—264.
White, Adam, Entomol., in Glasgow, † 4. Jan. — s. Z. A. Nr. 21. p. 96.

ε) Palaeontologen.

Gastaldi, Bartolomeo, in Turin, † 5. Febr. — s. Z. A. Nr. 26. p. 216. (Atti R. Accad. Torino.)
Plieninger, W. H. Th. von, in Stuttgart, † 26. Apr. — s. Leopoldina, Hft. XV. Nr. 21 u. 22. p. 165—167.

II. Litteratur.

(Referent: J. Victor Carus.)

a) Allgemeine Verzeichnisse.

Catalogue of Scientific Papers. (1864—1873). Compiled by the Royal Society of London. Vol. VIII (J—Z). London, Murray and Trübner, 1879. 4⁰.

b) Schriftenverzeichnisse einzelner Verfasser.

Liste des travaux scientifiques de G. Pouchet. Paris, 1879. 4⁰.

(Mehreren der oben angeführten biographischen Notizen sind Schriftenverzeichnisse angehängt).

c) Gesammelte Schriften Einzelner.

Czermak, Joh. N., Gesammelte Schriften. 1. Band. Wissenschaftl. Abhandlungen 1. und 2. Abth. 2. Bd. Populäre Vorträge u. Aufsätze und biograph. Skizze von A. Springer. Leipzig, 1879. 8⁰.

Martins, Charl., Gesammelte kleinere Schriften naturwissenschaftlichen Inhalts. Autor. Übersetzung von Steph. Born. 1. Bd. Basel, 1880. (Novbr. 1879 erschienen).

d) Fortlaufende Verzeichnisse der gleichzeitigen Erscheinungen.

Anzeiger, Zoologischer. Hrsg. von J. Victor Carus. 2. Jahrg. Nr. 18—45. Leipzig, 1879.

Enthält regelmäßig systematisch geordnete Verzeichnisse der selbständigen und in periodischen Schriften enthaltenen Litteratur.

Guide du Naturaliste. Revue bibliographique des Sciences Naturelles chez les Races latines. Bulletin mensuel par A. Bouvier. I. Année. Nr. 1—12. Janv.-Décbr. 1879. Paris, 1879. gr. 8⁰.

Besonders wichtig in Bezug auf die französische periodische Litteratur.

Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. 1879. Nr. 1—25. Hrsg. von R. Friedländer & Sohn. Berlin, 1879. 8⁰. (276 p., Tit., Reg.).

In Folge der ausgedehnten Verbindungen der Herausgeber sehr reichhaltige Cataloge.

e) Übersicht der i. J. 1879 erschienenen, speciell zoologischen periodischen Schriften.

Annales des Sciences Naturelles. (6. Série). Zool. T. 7. Nr. 5 u. 6. T. 8. Nr. 1—6.
Anzeiger, Zoologischer. Hrsg. von J. Victor Carus. 2. Jhg. Nr. 18—45.
Arbeiten aus dem zoolog. Institute Wien. Hrsg. von C. Claus. 2. Bd. 1.—3. Hft.
Arbeiten aus d. zoolog.-zootom. Institut Würzburg. Hrsg. von C. Semper. 5. Bd. 1. u. 2. Hft.
Archiv für Naturgeschichte (Troschel). 42. Jhg. 1876. 6. (Schluss-) Heft; 44. Jhg. 1878. 5. Heft; 45. Jhg. 1.—3. Hft.
Archiv für mikroskop. Anatomie. 16. Bd. 3. u. 4. Hft. 17. Bd. 1.—3. Hft.
Archiv, Niederländisches, für Zoologie. Hrsg. von C. K. Hoffmann. 5. Bd. 1. Hft. (Decbr).
Archives de Zoologie expérimentale (Lacaze-Duthiers). Année 1877. T. 6. Nr. 3 u. 4. Année 1878, T. 7. Nr. 1—4.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Cambridge. Vol. V. Nr. 9—15.
Bulletin de la Société Zoologique de France. 1878. Oct.—Décbr. 1879. Jan.—Juill.
Garten, Zoologischer. Hrsg. von F. C. Noll. 12 Hfte.
Jahrbuch, Morphologisches. Hrsg. von C. Gegenbaur. 4. Bd. 4. Hft. 5. Bd. 1.—4. Hft.
Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel. 1. Bd. 2.—4. Hft.
Linnean Society, Journal. Zoólogy. Vol. 14. Nr. 77—80.
Mittheilungen aus dem k. Zoolog. Museum. Dresden. Hrsg. von A. B. Meyer. 3. Hft.
Notes from the R. Zoological Museum at Leiden. I. Nr. 1—4.
Revue et Magasin de Zoologie, par Guérin-Méneville. 3. Sér. T. 6. Nr. 4—10.
Tijdschrift der Nederland. Dierkundige Vereeniging. 4. D. 2.—4. Aflev.
Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 32. Bd. 2.—4. Hft. 33. Bd. 1.—3. Hft.
Zoological Society of London. Proceedings. 1878. IV. 1879. I. II. III. Transactions. Vol. X. P. 10—13.
Zoologist, The. Ed. by J. E. Harting. 12 Nos.

III. Allgemeine Methodik. Nomenclatur.

(Referent: J. Victor Carus.)

a) Allgemeines.

Hanstein, Joh. von, Über den Zweckbegriff in der organischen Natur. Bonn, Cohen & S., 1880. (4. Dec. 1879.) 8⁰.

Hasse, C., Die Beziehungen der Morphologie zur Heilkunde. Leipzig, 1879. 8⁰.

Beweis des Cohnheim'schen Satzes, dass jede Neubildung Reste eines embryonalen Gewebes zur Grundlage habe, an der Entwicklung des hyalinen Knorpels.

Hubbard, Walter C., Haeckel vs. Virchow. in: Amer. Quart. Microscop. Journal, Vol. 1. Nr. 4. p. 295—299.

Kurze objectiv gehaltene Darstellung der Streitpunkte.

Moleschott, Jac., Die Einheit der Wissenschaft aus dem Gesichtspunkte der Lehre vom Leben. Antrittsrede etc. Giessen, 1879. 8°.

***Gentil,** Amb., Considérations sur les caractères fournis par l'embryogénie pour la classification méthodique en histoire naturelle. Rapport sur deux Thèses de M. Louis Crié. Le Mans. 1879. 8°.

b) Nomenclatur.

Loew, Franz, Über den Gebrauch der Autorennamen. in: Verhandlg. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien. 28. Bd. 1878. Wien, 1879. Sitzungsber. p. 54—57.

Verf. tritt mit vollem Rechte für das Hinzufügen desjenigen Autornamens zu einem Gattungsnamen ein, welcher letzteren, nicht überhaupt gewählt und aufgestellt, sondern in einem ihm eigenthümlichen Umfang gebraucht hat, und führt dies an einzelnen Gattungen, wie Aphis, Coccus, Pemphigus nach.

Ridgway, Rob., On the use of Trinomials in zoological nomenclature. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 4. Nr. 3. July, p. 129—134.

Verf. betont die auch von anderer Seite hervorgehobene Nothwendigkeit, in gewissen Fällen, so besonders bei Rassen, Varietäten oder Subspecies, den beiden eine Art bezeichnenden Namen einen dritten beizufügen, wie es auf ornithologischem Gebiete Sp. F. Baird schon vor Jahren ausgeführt hat.

IV. Handbücher, Atlanten u. a. litterarische Hülfsmittel.

(Referent: J. Victor Carus.)

Brehm's Thierleben. 2. Aufl. Vögel, von A. E. Brehm. 2. u. 3. Bd. Fische, von A. E. Brehm. (5., 6. u. 8. Bd. des ganzen Werkes). Leipzig, Bibliogr. Instit., 1879. gr. 8°.

Mit diesen Bänden ist die zweite Auflage des bekannten und allgemein verbreiteten Werkes vollendet. Dass ein, vorzugsweise auf Darstellung des Thierlebens gerichtetes und hierin Vorzügliches bietendes Werk systematische Vollständigkeit nicht anstrebte, ist aus dem Plane desselben erklärlich; der die Fische umfassende Theil ist der verhältnismäßig schwächste.

Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. Leipzig, C. F. Winter'sche Verlagshandlg. Hiervon sind 1879 folgende Fortsetzungen erschienen, über welche an den betreffenden Stellen berichtet werden wird:

Gerstäcker, A., Arthropoden. 25.—29. Lief. (Schluss der 1. Abtheilung. Crustacea, 1. Hälfte. 1866—1879).

Hoffmann, C. K., Reptilien. 1.—7. Lief. (Chelonia, Anatomie, Knochen, Muskeln, Nerven).

Giebel, C. G., Säugethiere. 21.—25. Lief. (Anatomie, Gliedmaßen).

Die außerordentliche, in manchen Beziehungen wohl gerechtfertigte Ausführlichkeit einzelner Abtheilungen des überaus brauchbaren Werkes verringert leider die Hoffnung, es vollendet zu sehen, bedeutend.

Claus, C., Grundzüge der Zoologie. Zum wissenschaftlichen Gebrauche. 4. Aufl. 1. Bd. 2. Lief. Marburg, Elwert, 1879.

Enthält die Echinodermen und Würmer. — Die 1. Lief. erschien im November 1878.

——, Kleines Lehrbuch der Zoologie. 1. Hälfte. Marburg, 1879. 8⁰.

***Gervais**, P., Éléments de Zoologie. Édition mise en rapport avec les programmes officiels pour l'enseignement secondaire spécial. Paris, Hachette, 1879. 8⁰.

*——, Cours élémentaire d'histoire naturelle, pour l'enseignement de l'histoire naturelle dans les classes des lettres. 1. P. Zoologie. 3. édit.. Paris, ib., 1879. 18⁰.

Giebel, C. G., Katechismus der Zoologie. Mit 125 Holzschn. Leipzig, J. J. Weber, 1879. 8⁰.

Hayek, Gst. von, Handbuch der Zoologie. 7., 8. u. 9. (2. Bd. 1.—3.) Lief. Wien, C. Gerold, Sohn. 1879. 8⁰.

Der erste Band dieses mit außerordentlich zahlreichen Holzschnitten ausgestatteten Werkes umfaßt die niederen Thiere bis zu den Würmern; die drei, 1879 erschienenen Lieferungen enthalten Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Insecten bis zu den Orthoptern.

Huxley, Th. H., The Crayfish. An Introduction to the Study of Zoology. London, C. Kegan Paul & Co., 1880. 8⁰. (erschien schon 1879).

An eine allseitig eingehende anatomische, systematische, embryologische und phylogenetische Schilderung des Flußkrebses und der nächst verwandten Formen knüpft Verf. Erläuterungen über die formalen und realen Grundlagen der allgemeinen Zoologie.

Jaeger, Gust., Handwörterbuch der Zoologie und Anthropologie. Unter Mitwirkung von W. Hartmann, F. von Hellwald, E. Hofmann, Klunzinger, Kossmann, Ed. von Martens, Mojsisovics, G. Roeckl u. D. F. Weinland. 1. Bd. 1. u. 2. Lief. [Aal-Aturenses]. A. u. d. Tit.: Encyklopädie der Naturwissenschaften. Hrsgeg. von G. Jaeger, A. Kenngott, Ladenburg, Oppolzer, Schenk, Schlömilch, Wittstein und von Zech. 1. Abth. III. Theil. Breslau, Trewendt, 1879. 8⁰.

Das vorliegende Werk soll einerseits die Lücke »zwischen den großen Conversationslexica's und den für specielle Fächer und Fachgelehrte bestimmten Handwörterbüchern und zoologischen Nomenclaturen« ausfüllen, besonders für die, »welche die populär-naturwissenschaftliche Lectüre zu genießen wünschen«; da andererseits »der Specialzoologe heutzutage auch das Wichtigste aus Anatomie, Histologie, Physiologie, Anthropologie wissen muss, der Physiologe nicht mehr existiren kann ohne feste Fühlung mit der Zoologie, die Wissenschaft vom Menschen Stückwerk ist ohne Kenntnis der thierischen Basis, aus der der Mensch herausgewachsen ist und mit der er die innigsten biologischen Beziehungen unterhält«, so soll das Handwörterbuch diese Fühlung zu unterhalten dienen.

——, Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. 3. Abth. Psychologie. Auch u. d. T.: Die Entdeckung der Seele. 2. Aufl. Leipzig, E. Günther's Verlag, 1880 (Septemb. 1879). 8⁰.

***Nicholson**, H. All., Advanced Text-book of Zoology, for Junior Students. 3. Ed. Edinburgh, Blackwood, 1879. 8⁰.

Packard, A. S., jr., Zoology for Students and General Readers. With numerous Illustr. New-York, H. Holt & Co., 1879. 8⁰.

Eine zweckmäßig und übersichtlich angeordnete Einleitung in das Studium der Zoologie, bei welcher der speciell systematische, überhaupt nur bis zu den Ordnungen gehende Theil gegen die allgemeinen, sich an Detailausführungen anlehnenden Schilderungen der größeren Gruppen zurück tritt. Die vom Verf. befolgte Einleitung repräsentirt den heutigen Standpunkt, mit Ausnahme des Umstandes, dass er die Protistengruppen Monera u. Rhizopoda mit den Gregarinida und Infusoria als Classen zu den Protozoa rechnet. Die Spongien bilden einen selb-

ständigen Zweig zwischen Protozoen und Coelenteraten. An den Anfang der Würmer stellt er die Dicyemiden. Außer den Rotatorien werden die Bryozoen, Brachiopoden und Tunicaten zu den Würmern gestellt. Bei den Wirbelthieren werden die Leptocardier und Marsipobranchier als selbständige Classen neben die übrigen fünf gestellt. Allgemeine Capitel über vergleichende Anatomie der Organe, Entwicklung, geographische Verbreitung, Ursprung der Arten, protective Ähnlichkeit und über Instinkt und Vernunft schließen das Buch. Außer zwei neuen, kurz erwähnten und abgebildeten Arten (einem dendrocoelen Wurm: *Dendrocoelum percoecum* und einem Cyclopiden *Canthocamptus cavernarum*) enthält das Buch mehrfache neue Darstellungen: so Anatomie von *Metridium marginatum* (Anthozoe) mit Abbildung, Längsschnitt durch Körper und Arm von *Asterias vulgaris*, Anatomie und Beschreibung mehrerer Holothurien, Anatomie der *Boltenia reniformis*, Anatomie von *Phascolosoma Gouldii*, Entwicklung einer *Polydora*, Figur des Nervensystems von *Mya arenaria*, Anatomie von *Loligo Pealii*, Skelet des Hummers, Anatomie von *Serolis*, *Bopyrus*, Centralnervensystem eines *Cambarus*, Anatomie von *Tautagolabrus adspersus*, von *Rana halecina*, Angaben über *Siredon*, Anatomie von *Sceleporus undulatus*, *Eutaenia sirtalis*, *Chrysemys picta*, *Columba* und der Katze.

Wright, E. P., Animal Life; being a Series of descriptions of the various subkingdoms of the Animal Kingdom. With Illustr. London, Cassell, 1879. Roy.-8°. (VIII, 618 p.)

Eine populäre, durch zahlreiche Holzschnitte erläuterte Darstellung des Thierlebens, welche ohne systematisch-technische Ausführlichkeit lebendige Schilderungen besonders der Formen der höheren Classen gibt. Die Wirbellosen, denen die letzten 150 Seiten gewidmet sind, sind durch solche Formen vertreten, an welche sich ein besonderes allgemeineres Interesse knüpft.

Lütken, Chr., Skildringer of Dyrelivet i Fortid og Nutid. Populaere Forlaesninger holdte i den Naturhist. Forenings Søndagsmøder. Lev. 1.—6. Mit Illustr. Kjøbenhavn, Philipsen, 1879.

Stammen die Vögel von den Reptilien ab? — Über Lungenfische und die ursprüngliche Form der Gliedmaßen der Wirbelthiere. — Haie und Rochen.

Hagelberg, W., Zoologischer Hand-Atlas. B. Vögel. Berlin, Dümmler, 1879.

Koehne, E., Repetitions-Tafeln für den Zoologischen Unterricht an höheren Lehranstalten, Heft 1. Wirbelthiere. Heft 2. Wirbellose Thiere. Berlin, H. W. Müller, 1879. gr. 8°.

Milne-Edwards, H., Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des Animaux. T. 13. P. 1. 2. Actions nerveuses excito-motrices; — Animaux électriques; — Fonctions mentales. Paris, Masson, 1879. 8°.

Bernard, Claude, Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux. T. 2. Paris, J. B. Baillière, 1879. (T. 1 erschien 1878).

Krukenberg, C. F. W., Vergleichend-physiologische Studien an den Küsten der Adria. Experimentelle Untersuchungen. 1. Abth. Mit 4 Holzschn. und 2 Taf. Heidelberg, C. Winter, 1879. 8°.

Brühl, C., Zootomie aller Thierklassen für Lernende, nach Autopsien skizzirter Atlas in 50 Liefgn. qu. 4 Taf. 11.—15. Liefgn. Wien, Hölder, 1879. 4°.

Centralnervensystem des Menschen und der Säugethiere.

V. Untersuchungs- und Beobachtungsmittel.

A. Untersuchungs- und Conservirungsmethoden.

(Referent: Dr. Max Flesch in Würzburg.)

Vorbemerkung. Einige der verzeichneten Abhandlungen waren dem Referenten nicht rechtzeitig erreichbar; doch sind dies fast ausschließlich Notizen technischer Art die ohnedem kaum zu einem besonderen Referat Veranlassung zu geben schienen; dieselben sind im Verzeichnis durch ein * bezeichnet. Mehrfach sind Beschreibungen von Apparaten aus den Referaten des Journal of the R. microsc. Soc. entnommen, die, sogar die Abbildungen reproducirend, das Original (meist amerikanische und englische technische Zeitschriften) fast ohne Weiteres ersetzen; auch dies ist jedesmal in dem Verzeichnis erwähnt. — Referent war während des ganzen Monates März durch eine Leicheninfection der rechten Hand gezwungen, sich der Hülfe eines Schreibers zur Ausarbeitung zu bedienen. Mögen einige Ungleichmäßigkeiten der Schreibweise darin ihre Entschuldigung finden.

1. Theorie des Mikroskops, einschliesslich Prüfungsapparate. — Neue Objectiv-Systeme.

1. **Smith,** H. L., A few remarks on angular aperture and description of a universal apertometer. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 194.
2. **Woodward,** J. J., Description of a new apertometer. Ibid. Nr. 4. p. 272.
3. **Blackham,** .., Ouverture angulaire des Objectifs de Microscopes. in: Journ. de Micrógr. p. 23.
4. **Dippel,** L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. I. Professor Abbe's Apertometer. in: Zeitschr. f. Mikrosk. 1879. p. 25.
5. **Stephenson,** J. W., The vertical illuminator and homogeneous immersion, in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 266.
6. **Hitchcock,** Rom., Angular aperture defined. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 50.

   1—6. Beschreibung von Methoden der Prüfung des Öffnungswinkels. Dazu gehört auch noch — s. unten 32. Tolles, an illuminating traverse-lens.
7. **Mayall,** J., jr., The aperture question. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 134.
8. **Stephenson,** J. W., On a Table of Numerical Aperture showing the equivalent angles of aperture of Dry, Water-Immersions and Homogeneous Immersion Objectives, with their resolving powers, taking the Wave Length of Sine E as the Basis; $a = n \sin w$; n = refractive index and $w = \frac{1}{2}$ Angle of Aperture. Ibid. Vol. 2. Nr. 7. p. 839.
9. **Mayall,** J., jr., Aperture measurements of Immersion Objectives expressed as »Numerical aperture«. Ibid. p. 842.
10. **Wenham,** F. H., On Professor H. L. Smith's Apertometer. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 280.
11. —— Letter regarding balsam angles. Ibid. p. 318.
12. **Mayall,** J., jr., Measuring Aperture. Ibid. p. 283.
13. **Hitchcock,** R., Aperture angular and numerical. Ibid. p. 284.

   7—13. theoretische und kritische Erörterungen der verschiedenen, zum Theil unter 1—6 referirten Methoden und ihrer Ergebnisse.
14. **Abbe,** E., On new Methods for improving spherical Correction, applied to the Construction of Wide-angled Object-glasses. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 812.
15. **Royston-Pigott,** G. W., Microscopical Researches in high Power Definition. in: Proceed. Roy. Soc. Vol. 29. p. 164.

16. **Keith**, R., Note on Diagrams exhibiting the path of a Ray through Tolles $^1/_6$ Immersion Objectives. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 269.
17. **Dippel**, L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. III. Der Diffractions-Apparat und die Versuche zur Bestätigung von Professor Abbe's Theorie der mikroskopischen Wahrnehmung. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 42.
18. **Royston-Pigott**, G. W., A further inquiry on the limits of microsc. vision. and the delusive application of Fraunhofer's optical law on Vision. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 9.
19. **Crisp**, Frank, Microscopical Vision. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 155.
20. **Tolles**, R. B., La distance frontale libre. in: Journ. de Microgr. p. 174.
21. **Mayall**, J., Les éclairages à immersion. Ibid. p. 175.
22. **Abbe**, E., Über Stephenson's System der homogenen Immersion bei Mikroskop-Objectiven. in: Sitzungsber. d. Jen. Ges. für Naturw. u. Medicin. 1879. 10. Jan.
23. —— On Stephenson's System of homogeneous Immersion for Microscope Objectives. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 256.
24. —— A letter from Professor Abbe. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 157.
25. **Pelletan**, La question des huiles à la société R. microscopique de Londres. in: Journ. de Microgr.
26. **Smith**, H. L., The Oil-immersion of Carl Zeiss compared with the objectives of C. A. Spencer and Sons. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 28 ff.
27. **Wenham**, F. H., Note on homogeneous Immersion Object-glasses. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 394.
28. **Dippel**, L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. II. Die Objectiv-Systeme für homogene Immersion. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 33.
29. —— Einige weitere Flüssigkeiten für homogene Immersion. Ibid. p. 58.
30. **Woodward**, J. J., Observations suggested by the study of Amphipleura pellucida mounted in Canada-Balsam, by Lamplight and Sunlight with various objectives. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 663.

    22—30 beziehen sich sämmtlich auf die von Abbe (22) ausführlich besprochene Methode der homogenen Immersion.
31. **Cutter**, E., L'objectif $^1/_{75}$ de pouce de Tolles. in: Journ. de Microgr., Juin 1879.
32. **Tolles**, R. B., An illuminating Traverse-lens. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 389.

    (vgl. auch Bemerk. zu Nr. 6.)
33. **Woodward**, J. J., The oblique illuminator. An apparatus for obtaining oblique illumination at definite angle. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 268.
34. **Edmunds**, Jam., Note on a Revolver Immersion Prism for substage illumination. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 32.
35. **Mayall**, J., Immersion Stage Illuminator. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 837.
36. **Stephenson**, J. W., A catoptric immersion illuminator. Ibid. Nr. 1. p. 36.
37. **Lighton**, W., A new device dark-field illumination. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 42.
38. **Smith**, Edw., The vertical Illuminator. in: Americ. Naturalist. Vol. 13. p. 137. (Auszug: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 194.)
39. **Tripp**, H. E., On the theory of illuminating apparatus employed with the microscope. P. I. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 503.
40. **Woodward**, J. J., Note on Abbe's Experiment on Pleurosigma angulatum. Ibid. p. 675.
41. **Wolff**, M., (Ein neuer Condensor.) Über Blutuntersuchungen bei infectiösen Wundkrankheiten. in: Verhandl. d. Berl. physiol. Ges. im Archiv für Anatomie und Physiologie. Phys. Abth. p. 570.

Smith, H. L., A few remarks on angular aperture and description of a »universal apertometer«. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 194.

Das zu prüfende Objectiv ist in einem horizontal verschiebbaren Tubus ohne Ocular befestigt. Vor ihm liegt ein Gradbogen, dessen Mittelpunkt dem Objectiv zugekehrt ist. Um den Mittelpunkt des letzteren als Axe beweglich, ist mittels eines langen Messingarmes eine Linse so angebracht, dass sie gegen das zu prüfende System sieht. Genau über dem Drehungspunkt steht rechtwinklig zur Axe des Objectivs ein Glasplättchen, auf welchem ein Kreuz aus zwei Linien, der Kreuzungspunkt im Brennpunkt des Objectivs eingestellt gerichtet ist. Bei Bewegung der prüfenden Linse wird die Kreuzung eine Verschiebung zeigen; man sieht nämlich innerhalb der freien Fläche der zu prüfenden Linse ein kreisförmiges Bild, entsprechend der Blendung des zu prüfenden Systems. Gemessen wird der Winkel, um welchen sich die prüfende Linse dreht, während sich das Kreuz von dem einen Ende eines Durchmessers des Bildes der Blendung zum andern bewegt. Soll der Öffnungswinkel als »Balsamwinkel« statt als »Luftwinkel« bestimmt werden, so wird auf der der prüfenden Linse zugekehrten Seite des Glasplättchens eine halbkugelförmige Linse, das Centrum entsprechend dem Kreuzungspunkt der Linien, aufgekittet, um die störenden Einflüsse der Refraction auszugleichen.

Die wirklichen Winkel müssen auch hier durch Berechnung festgestellt werden; hinsichtlich der Berechnungen selbst muss auf das Original verwiesen werden.

Woodward, J. J., Description of a new apertometer. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 272.

Auf einer kreisförmigen Messingscheibe, deren Rand eine Gradtheilung trägt, ist ein Mikroskop drehbar in horizontaler Stellung an einer dem Centrum der Scheibe entsprechenden vertikalen Axe befestigt; dieselbe Axe trägt auch eine halbkreisförmige Crownglasscheibe, die ebenfalls horizontal so orientirt ist, dass der dem Durchmesser des Kreises entsprechende Rand dem Mikroskop zugekehrt ist, dass ferner das Centrum des Halbkreises genau dem Centrum der Messingscheibe, beziehentlich der Drehungsaxe der ganzen Vorrichtung entspricht. Auf dem geraden Rande der Crownglasplatte ist (in ein aufgeklebtes, versilbertes Deckglas eingeritzt) ein Spalt angebracht, der genau dem Drehungspunkte entspricht; das Mikroskop ist auf diesen Schlitz eingestellt. Indem das Ocular durch ein schwaches Objectiv ersetzt wird, wird das Ganze als Teleskop, durch welches ein Lichtpunkt (Schlitz eines Spectralapparates) betrachtet wird; der Öffnungswinkel lässt sich nun für diese Combination bestimmen, indem man durch Drehung der Vorrichtung um ihre Axe die Grenzen ermittelt, innerhalb deren der Lichtpunkt im Gesichtsfelde bleibt. Durch Berechnung lässt er sich dann für andere Medien ermitteln.

W. schlägt übrigens die gewöhnliche Messungsweise zu modificiren vor, indem er zeigt, dass bei einem bestimmten Brechungsindex der Crownglasscheibe die gefundene Zahl direct als maßgebend erscheint; auch ist für ganz starke Systeme der Spalt des versilberten Deckglases überflüssig, da dieselben an sich nur eine sehr kleine Strahlengruppe eintreten lassen.

Blackham, .., Ouverture angulaire des Objectifs de Microscopes. in: Journ. de Micrographie p. 23.

Fortsetzung einer Untersuchung über Bestimmung des Öffnungswinkels; verlangt, dass dieser Winkel so bestimmt werde, wie er sich für das System in Verbindung mit dem Ocular gestaltet, also entsprechend dem wirklichen Gebrauch. An seinem Mikroskop trägt derselbe Arm, der den Beleuchtungsspiegel trägt, eine kleine Vorrichtung, an welcher eine Kerze befestigt wird; der Spiegel mit der

Kerze kann sich um eine Axe drehen, ein Theilkreis gestattet, den Betrag der Drehung zu messen. Das Mikroskop wird horizontal gestellt, so zwar, dass bei Einstellung des Spiegels in der Axe des Mikroskopes die Kerze centrale Beleuchtung eines eingestellten Objectes liefert; nun dreht man Spiegel und Kerze, bis das Gesichtsfeld sich verdunkelt. Der Betrag der Drehung ist gleich dem halben Öffnungswinkel. Bei sehr großem Winkel muss, wie auch bei den Vorrichtungen von Tolles, Spencer u. a. m. eine planconvexe Linse dem Objectträger unten angeheftet werden, der Art, dass das Object im Krümmungscentrum der Linse steht.

Dippel, L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. I. Professor Abbe's Apertometer. in: Zeitschr. f. Mikroskopie. p. 25.

D. gibt, nach Besprechung des Abbe'schen Apparates, eine einfache Methode zur Bestimmung des Öffnungswinkels ohne jenen Apparat in ausreichender Genauigkeit. Man stellt das zu prüfende System in geeigneter Weise über einen Maßstab auf und untersucht mit einer zweiten Loupe, welche Länge der Scala (l) als deutliches reelles Bild sichtbar bleibt. Es sei nun h der Abstand der Frontlinse von dem Maßstab (den man leicht durch Heben und Senken des Trägers der Linse messen kann), W der halbe Öffnungswinkel, so ist $\frac{1/2\, l}{h}$ tg W.

Stephenson, J. W., The vertical illuminator and homogeneous Immersion. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 266.

Mittels des Vertical-Illuminator (derselbe besteht aus einer Beleuchtungsvorrichtung, die durch einen seitlichen Schlitz in einem Zwischenstück zwischen Tubus und Objectiv Licht von oben her durch letzteres hindurch wirft, zur Beleuchtung der Objecte von oben her) lässt sich durch Umkehr seiner Anwendung bei Beleuchtung von unten her die Größe des Lichtkegels nach dem Passiren von Systemen mit großem Öffnungswinkel (homogene Immersion u. s. f.), demonstriren, indem durch den Apparat ein Bild der Lichtquelle seitlich von dem Tubus projicirt werden kann.

Hitchcock, Romyn, Angular aperture defined. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 50.

H. schlägt vor eine einheitliche Bezeichnungsweise für den Öffnungswinkel so zu construiren, dass man als solchen bestimmt den Winkel, den zwei Linien bilden, die vom Brennpunkt der Linse aus zu den Enden eines Durchmessers des nutzbaren Gesichtsfeldes gezogen werden. Die Brennweite von Trockensystemen wird da, wo deren untere Fläche mit der Fassung in einer Ebene liegt, durch Messung des Abstandes, um welchen das Mikroskop gehoben werden muss (nachdem die Frontlinse einen Objectivträger berührt hat) bis ein reelles Bild auf dessen Oberfläche befindlicher Marken oder kleiner Stäubchen, entsteht; wo Linse und Fassung nicht in einer Ebene sind, wird das Objectiv in die Öffnung des Objecttisches als Condensor eingesetzt, in der Weise, dass sie ein reelles Bild entfernter Objecte projicirt; dann wird die Distanz gemessen, um welche der Tubus gehoben werden muss, wenn man bei schwacher Vergrößerung zuerst auf die Frontlinse des zu bestimmenden Systems, dann auf jenes reelle Bild einstellt. Bei Immersionssystemen betrachtet man eine mit dem Diamant eingeritzte Marke im Objectträger durch die Immersionsflüssigkeit; will man den Balsamwinkel bestimmen, so verfährt man nach einer Hitchcock von Wenham mitgetheilten Methode. Man bringt auf einen mit einer Marke versehenen Objectträger einen Tropfen noch eben weichen Canadabalsams, den man mit einem Deckglas bedeckt, in dickerer Schicht als der zu messende Abstand beträgt. Nun wird das Mikroskop auf das Deckglas direct aufgesetzt und der Tubus gesenkt, bis man die Marke

sieht. Mit einem Taster wird dann die Dicke der Balsamschicht einschließlich des Deckglases gemessen. Die Gesichtsfeldweite wird folgendermaßen gemessen: Die Frontlinse des zu bestimmenden Systemes wird mit Milch befeuchtet; nachdem letztere trocken, wird das System als Condensor, die Frontlinse nach oben in den Objecttisch gebracht und nun mit schwacher Vergrößerung im Ocularmikrometer der Durchmesser des Lichtkreises, der bei scharfer Einstellung auf die mit Milch benetzte Fläche sichtbar wird, ausgemessen. — Aus letzterem und der vorher bestimmten Focaldistanz lässt sich dann der von H. vorgeschlagene Werth leicht berechnen.

Mayall, J., jr., The aperture question. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 134.

Theoretische, theilweise polemische Betrachtungen über die mögliche Größe des Öffnungswinkels und deren Bestimmung.

Stephenson, J. W., On a Table of Numerical-Apertures showing the equivalent Angles etc. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 839.

Theoretisch.

Mayall, J., jr., Aperture measurements of Immersion Objectives expressed as »Numerical Aperture«. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 842.

Bestimmung einer großen Zahl von Systemen nach dem Öffnungswinkel und nach Abbe's Berechnungsweise.

Wenham, F. H., On Professor H. L. Smith's Apertometer. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 250.

Kritische Bemerkungen über Abbe's und Smith's Apertometer; W. spricht sich zu Gunsten des Letzteren aus, welchen er mit einer kleinen Modification verwendet.

Wenham, F. H., Letter regarding Balsam angles. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 318.

Bemerkungen von rein technischem Interesse über die mögliche Größe des Öffnungswinkels.

Mayall, J. jr., Measuring Aperture. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 283.

Kritische Bemerkungen über das Smith'sche Universalapertometer, er glaubt mit Tolles »Traverse lens«, (s. unten p. 17), praktisch dasselbe wie mit den Vorrichtungen von Smith und Abbe zu erreichen.

Hitchcock, R., Aperture angular and numerical. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 284.

Kurze kritische Beleuchtung der Berechnungsweise des relativen Werthes des Öffnungswinkels.

Abbe, E., On new Methods for improving spherical Correction, applied to the Construction of wide-angled Object-Glasses. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 812.

Mittheilungen von wesentlich physikalischem und technischem Interesse, bezüglich der Möglichkeit, durch Anwendung neuer Methoden der Construction eine Steigerung des Definitionsvermögens zu erzielen.

Royston-Pigott, G. W., Microscopical researches in high Power Definition. in: Proceed. Roy. Soc. London. Vol. 29. p. 164.

R. theilt im Auszug den Inhalt einer noch zu erwartenden größeren Abhandlung mit, die sich mit den Ursachen der Schwierigkeiten beschäftigt, welche der Erkenntnis dicht gehäufter sehr kleiner Körper entgegenstehen; es soll darin der Vortheil der Systeme mit großem Öffnungswinkel, der Effect verschiedener Immersionsflüssigkeiten, insbesondere des Ricinus-Öles erörtert werden; ferner die Möglichkeit einer annähernden Messung von Größen von $^1/_{40000}$—$^1/_{500000}$ Zoll; ferner ein neues, die Nobert'schen Platten übertreffendes Probeobject.

Keith, R., Note on Diagrams exhibiting the path of a Ray through Tolles $^1/_6$ Immersion Objectives. in: Journ. R. Microsc. Soc.. Vol. 2. Nr. 3. p. 269.

Von wesentlich physikalischem Interesse.

Dippel, L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. III. Der Diffractions-Apparat und die Versuche zur Bestätigung von Professor Abbe's Theorie der mikroskopischen Wahrnehmung. in: Zeitschr. f. Mikroskopie. p. 42.

Versuche über die Entstehung des mikroskopischen Bildes und die Grenzen der Sichtbarkeit.

Royston-Pigott, G. W., A further inquiry on the limits of microsc. vision and the delusive application of Fraunhofer's optical law on Vision. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 9.

Theoretische Untersuchung. — R. glaubt nicht, dass die von Abbe und Helmholtz gegebenen Formeln die Grenze der Sichtbarkeit feiner Linien völlig bestimmt haben. Er theilt hier die Resultate einiger Untersuchungen mit (mittels Miniaturen), woraus hervorgeht, dass es möglich ist, zwischen dunklen Linien einen hellen Zwischenraum von nicht mehr als $^1/_{230000}$ oder selbst $^1/_{300000}$ Zoll Breite zu erkennen.

Crisp, Frank, Microscopical Vision. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 155.

Referat über einen Vortrag von Frank Crisp im Queckett-Club bezüglich Abbe'scher Untersuchungen über die Entstehung des mikroskopischen Bildes.

Tolles, R. B., La distance frontale libre: in: Journ. de Microgr. p. 174.

Theoretische Erörterungen über die mögliche Weite des Öffnungswinkels bei großer freier Focaldistanz.

Mayall, J., jr., Les éclairages à immersion. in: Journ. de Microgr. p. 175.

Theoretische Begründung der Nothwendigkeit der Immersions-Einrichtung zur Erzielung eines großen Öffnungswinkels.

Abbe, E., Über Stephenson's System der homogenen Immersion bei Mikroskop-Objectiven. in: Sitzungsber. d. Jenaisch. Gesellschaft. f. Naturwissenschaften und Medicin. 1879. 10. Januar.

Diese Construction setzt an Stelle des Wassers als Immersionsflüssigkeit verschiedene Gemische, deren Brechungsindex annähernd gleich dem des Crownglases, also des aus letzterem bestehenden Deckglases einerseits, der Frontlinse des Objectivs anderseits ist. In erster Linie sind diese Systeme (die von Zeiss in Jena auf Grund der Berechnungen Abbe's angefertigt werden), für die Benutzung mit Cedernholzöl (oleum ligni cedri des Handels, von Juniperus virginiana) eingerichtet. Statt dessen können auch möglicherweise Lösungen verschiedener Salze (in erster Linie Chlorzink) in Anwendung kommen. Die bisher construirten Objective haben — für den langen Tubus englischer Mikroskope berechnet eine Äquivalent-Brennweite von 2.6, 1.8, 1.2 mm — einen Öffnungswinkel von 114° innerhalb ihrer Immersionsflüssigkeit. Der Vortheil der Ölimmersion vor der Wasserimmersion liegt in dem Wegfall des Lichtverlustes durch Reflexion an den ungleichen Medien (Deckglas, Wasser, Frontlinse), ferner eines erheblichen Betrages von sphärischer Aberration. Technisch wichtig ist, dass wegen der Gleichartigkeit der optischen Eigenschaften der Zwischenflüssigkeit mit jenen des Deckglases und der Frontlinse eine Correction für verschiedene Deckglasdicken überflüssig wird, so dass die Linsen innerhalb des Systemes feststehen können, wodurch die Sicherheit der Centrirung selbstverständlich erhöht wird. Durch Mischung stärker brechbarer ätherischer Öle mit Olivenöl lässt sich für das Cedernholzöl ein Ersatz gewinnen, dessen man sich bedienen kann, um einen vollkommenen Ausgleich etwaiger Ungenauigkeiten der chromatischen Correction, wie sie sich bei

abwechselnder Benutzung von schiefer und gerader Beleuchtung zuweilen ergeben, herbeizuführen; die Objective geben nur bei ganz bestimmter Tubuslänge gute Bilder (dieselbe ist bei der Anschaffung solcher Linsen anzugeben). Durch Benutzung eines Tubus mit Auszug lässt sich eine sehr feine Correction erzeugen.

Hinsichtlich der Benutzung dieser Systeme für schiefes Licht, ferner für Aufnahme von Photographien mittels derselben muss auf das Original verwiesen werden.

Abbe, E., On Stephenson's System of homogeneous Immersion for Microscope Objectifs. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 256.

Vgl. das Referat der entsprechenden deutschen Arbeit.

Abbe, E., A letter from —. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 157.

Erklärung Abbe's bezüglich einiger Exemplare von Öl-Immersionssystemen mit geringem Öffnungswinkel. A. hebt hervor, wie viel wichtiger als eine kleine Differenz im Öffnungswinkel eine genaue Correction der Tubuslänge und die Benutzung der verschiedenen Ölgemenge je nach der Verwendung von schiefem oder geradem Lichte sei.

Pelletan, La question des huiles à la société R. microscopique de Londres. (aus: Journ. de Micrographie. ?).

Wesentlich kritische Bemerkungen über die Priorität hinsichtlich der Anwendung der Ölimmersion. P. empfiehlt von den in Betracht kommenden Systemen in erster Linie die von Tolles, die nach Belieben Immersion mit Wasser, Öl, Glycerin zulassen.

Smith, H. L., The oil immersion of Carl Zeiss compared with the objectives of C. A. Spencer and sons. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 28 ff.

S. spricht sich bei einem Vergleich zu Gunsten der Spencer'schen Systeme aus, erkennt jedoch die Vorzüglichkeit des Zeiss'schen Systems unbedingt an.

Wenham, F. H., Note on homogeneous Immersion Object-glasses. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 394.

W. weist nach, dass er im Princip schon 1870 auf die Möglichkeit, durch geeignete Immersionsmedien die Nothwendigkeit der Correction für verschiedene Deckglasdicken auszuschließen, hingewiesen hat; dass er ferner schon 1855 auf die Vorzüge der Bilder hingewiesen hat, die er mit einem System erhielt, dessen Frontlinse durch Canadabalsam mit dem Objectträger verbunden war.

Dippel, L., Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. II. Die Objectivsysteme für homogene Immersion. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 33.

Kritische Bemerkungen zu Gunsten der Zeiss'schen Öl-Immersionssysteme.

Dippel, L., Einige weitere Flüssigkeiten für homogene Immersion. in: Zeitschr. f. Mikroskopie. p. 58.

Auf Grund einer Prüfung verschiedener von Abbe übersandter Flüssigkeiten zu homogener Immersion räth D. von der Anwendung der Salzlösungen (Zinkchlorid in Wasser, Cadmiumchlorid in Glycerin, Zinksulfocarbolat in Glycerin) ab und empfiehlt, bei den ätherischen Ölen, von welchen Copaivabalsamöl vor dem Cedernholzöl den Vorzug geringerer Dünnflüssigkeit hat, zu bleiben.

Woodward, J. J., Observations suggested by the study of Amphipleura pellucida mounted in Canada-Balsam, by Lamplight and Sunlight with various objectives. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 663.

Auf Grund photographischer Aufnahme des im Titel genannten Objectes vergleicht W. die stärksten der bekannten Systeme; er stellt in erste Linie $^1/_{12}$ von Zeiss (Öl-Immersion), dann folgen $^1/_{10}$ von Tolles (Öl-Immersion), $^1/_6$ und $^1/_{10}$ von Spencer (Glycerin-Immersion), und diesen nahestehend, wenn auch sie nicht

erreichend, Zeiss $^{1}/_{8}$ (Öl-Immersion). Insofern aber bei letzterem die Correction für die Deckglasdicke wegfällt, gibt ihm W. für die Praxis gleichwohl unbedingt den Vorzug. W. betont übrigens, dass gerade die Vereinfachung der Fassung durch Wegfall der Correction die Verbesserung des Mikroskopes auf dem Wege der homogenen Immersion wesentlich begünstige.

Cutter, E., L'objectif $^{1}/_{75}$ de pouce de Tolles. in: Journ. de Microgr., Juin 1879.

Empfehlung dieses sehr starken Systems, das indessen kaum zu allgemeinerer Anwendung kommen dürfte, wegen der Schwierigkeit seiner Handhabung, von C. indessen wegen seiner vorzüglichen Bilder, die sich auch photographisch vervielfältigen lassen (vgl. unter IV, 13), gerühmt wird.

Tolles, R. B., An illuminating Traverse-lens. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 389.

T. bezweckt mit dieser Vorrichtung die vollkommenste Ausnützung der schiefen Beleuchtung; zugleich kann sie als Apertometer dienen. Eine mit abwärts gekehrter Gradtheilung versehene Platte trägt die Vorrichtung der Art, dass das Centrum der Gradtheilung mit dem Präparat zusammenfällt. Die Vorrichtung besteht aus einer planconvexen Linse, deren Masse einer Halbkugel minus der Dicke des Objectträgers gleich ist und mit letzterem durch Immersions-Contact verbunden ist, so ein Ganzes mit ihm darstellend, dessen Krümmungscentrum der Stelle des Präparates entspricht. Eine zweite planconcave Linse ist (ebenfalls durch Immersions-Contact) mittels ihrer concaven Fläche, der convexen der ersten, mit welcher sie gleiche Krümmung hat, aufgelagert. Sie ist zugleich mit der eventuell zu verwendenden Condensorlinse an einem Metallarme um das Centrum der ersten Linse beweglich angebracht. Mittels der Gradtheilung kann man den Beleuchtungswinkel ablesen. Aus der äußersten Stellung dieser Linse, bei welcher man noch ein belichtetes Gesichtsfeld gewinnen kann, lässt sich der Öffnungswinkel des jeweils benutzten Objectivs entnehmen.

Woodward, J. J., The oblique illuminator. An apparatus for obtaining oblique illumination at definite angles. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 4. p. 268.

Der Apparat, bestimmt zur schiefen Beleuchtung mit monochromatischem Licht, ist speciell dem großen Stativ von Powell and Lealand angepasst. Er besteht im Wesentlichen aus einer, an einem querstehenden Charnier verstellbaren Sammellinse (einem schwachen Objectiv), deren Neigung an einem kleinen Quadranten abgelesen wird. Die Vorrichtung ist an einem horizontal verschiebbaren Messingstab befestigt, an den mittels einer Hülse das Objectiv fixirt ist. Um noch unter größerem Winkel als 41° (wegen der Brechung des Lichtes an den Flächen des Objectträgers) untersuchen zu können, tritt eine besondere Vorrichtung an die Stelle des Objecttisches. Ein Stahlstab (derselbe ist vertical verschiebbar im Centrum der Hülse, die die Vorrichtung trägt, eingelassen) hält auf seinem oberen Ende eine halbkugelige Crownglaslinse, auf deren oberer planer, mit Nelkenöl zu benetzender Fläche der Objectträger aufliegt; das monochromatische Licht, durch ein Prisma erzeugt und dem Condensor zugeführt, fällt jeweils in der Richtung des dem Neigungswinkel der Sammellinse entsprechenden Radius in die als Objecttisch dienende Linse. W. selbst gibt zu, dass für die meisten Zwecke einfachere Vorrichtungen genügen.

Edmunds, Jam., Note on a Revolver Immersion prism for Substage illumination. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 32.

E. nennt das Prisma ein »Revolver«-Prisma, weil mittels desselben Licht in vier Graden von Schrägheit auf das Object geleitet werden kann. Es ist $^{6}/_{8}$—$^{7}/_{8}$ Zoll im Durchmesser, ist oben kreisrund und eben und unten in zwei rechtwinklige Prismen geschliffen, deren untere Ränder rechtwinklig aufeinander stehen

und dessen Facetten mit der obern Fläche Winkel von 30° und 60° und von 41° und 49° bilden.

Mayall, J., jr., Illumination Stage Illuminator. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 837.

Mayall's Vorrichtung bezweckt, auch bei den continentalen Stativen mit drehbarem Objecttisch, dessen Dicke die Anwendung schiefen Lichtes nur in beschränktem Grad gestattet, die Anwendung sehr schräger Beleuchtung möglich zu machen. Der Apparat ist ohne Abbildung nicht wohl zu beschreiben.

Stephenson, J. W., A catoptric immersion illuminator. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 36.

Eine planconvexe Linse von $1{,}2$ Zoll Durchmesser ist auf der obern convexen Seite in der Mitte eben geschliffen, um an dieser $^4/_{10}$ Zoll im Durchmesser haltenden Stelle mittels Öls oder Wassers mit dem Objectträger verbunden zu werden. Der Rand ist ebenso wie die Mitte der untern Fläche in einer der obern flachen Stelle entsprechenden Ausdehnung versilbert.

Lighton, Wm., A new device dark-field illumination. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 42.

Man kann das Bild des Präparates hell im dunklen Grunde sehen, wenn man das Ocular mit einer Messingplatte, die von einer ganz kleinen Öffnung durchbohrt ist, bedeckt und durch letztere in den Tubus sieht; verbessert wird der Effect, wenn man ein Ocular benutzt, in welches statt der gewöhnlichen Linse ein achromatisches Triplet von etwa 1 Zoll Öffnung eingefügt ist.

Smith, J. Edw., Verbesserung des verticalen Illuminator. (Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 194.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 194.)

S. hat die Anwendungsfähigkeit der an anderer Stelle dieses Berichts erwähnten Vorrichtung (s. Stephenson, p. 13) gesteigert durch Anbringen eines stellbaren Schiebers vor dem Schlitz des Tubus.

Tripp, H. L., On the theory of illuminating apparatus employed with the Microscope. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 503.

Physikalischen Inhaltes.

Woodward, J. J., Note on Abbe's Experiment on Pleurosigma angulatum. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 675.

Bemerkungen über die Vorzüge der Beleuchtung mit monochromatischem Sonnenlicht gegenüber dem Lampenlicht.

Wolff, M., Über Blutuntersuchungen bei infect. Wundkrankheiten. (Ein neuer Condensor.) in: Verhandl. d. Berl. physiol. Ges. im Archiv f. Anat. u. Phys., phys. Abth. p. 570.

W. hat mit Dr. Hartnack eine Beleuchtungslinse construirt, die an Hartnack'schen Mikroskopen, an welchen sich Abbe's Condensor nicht anbringen lässt, die Stelle des letzteren ersetzt. (Eine genauere Beschreibung liegt nicht vor.)

2. Neue Mikroskope und Nebenapparate.

1. Microscope nouveau; grand modèle renversé de Nachet. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 765.
2. Transportables Demonstrations-Mikroskop von Nachet. Ibid. p. 766.
3. Microscopes with swinging Tailpiece von Zentmayer. Ibid. Nr. 3. p. 320.
4. Reisemikroskop von Zeiss. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 17. (Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 955. fig.)
5. Contrivance for holding Objects beneath the Stage. (nach: Monthly Journ. of Science. p. 392.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 466.

6. Rotating slips for cheap microscope. (nach: Amer. Journ. of Microsc.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 623.
7. **Bulloch,** Size of Society Screw. (nach: Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 60.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 163.

Microscope nouveau; grand modèle renversé de Nachet. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 765.

Der Tubus dieses (in England noch nicht abgebildeten) Mikroskops ist knieförmig gebogen, die Knickungsstelle abwärts, ein Schenkel, senkrecht, trägt das Objectiv; über diesem Objecttisch, Hülfstisch und Spiegel, der andere geneigte Schenkel das Ocular. Ein Silberspiegel, geeignet aufgestellt, bewirkt die nöthige Strahlenbrechung.

Transportables Demonstrations-Mikroskop von Nachet. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 766.

Ein Mikroskop mit stellbarem Objecttisch, an dessen unterer Fläche das Präparat fixirt wird, kann an einem Handgriff von dem Fuß, der den Spiegel trägt, abgenommen werden und direct als Demonstrations-Mikroskop circuliren. Ein gabelförmiger, nach rückwärts gerichteter Ansatz bildet mit jenem Griff einen Dreifuß, auf welchen in jedem Moment, ohne Schädigung der Einstellung, die Vorrichtung niedergelegt werden kann. Zum Wechseln der Einstellung braucht man das Ganze nur auf den Fuß aufzusetzen, um es wie ein gewöhnliches Mikroskop benutzen zu können.

Microscopes with swinging Tailpiece. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 320.

Vorrichtung an einem von Zentmayer in Philadelphia patentirten Mikroskop, wodurch Objecttisch und Hülfstisch (Substage) seitliche Drehungen ausführen können, um eine zur optischen Axe senkrechte, das Präparat von vorn nach hinten schneidende Linie, zum Zweck alle erdenklichen Modificationen der Beleuchtung herzustellen.

Zeiss, Reisemikroskop. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 16. (auch: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 955. fig.)

Sehr compendiöses Instrument; namentlich zweckmässig, weil es zugleich eine aplanatische Loupe nach Herausnahme des Tubus behufs der Verwendung als Präparirmikroskop aufnehmen kann, so dass der kleine Kasten (21 : 10 : 11 cm) den gesammten optischen Apparat des Mikroskopikers (auch Zeichnenprisma und Präparirinstrumente) birgt.

Contrivance for holding Objects beneath the Stage. (nach: Monthly Journ. of Science. p. 392.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 466.

Um das Präparat behufs voller Ausnützung des schiefen Lichtes an die untere Fläche des Objecttisches fixiren zu können, ist eine dünne Metallplatte mittels einer Hülse von unten in den Blendungscylinder eingefügt; an deren unterer Fläche wird mittels Federklammer das Präparat fixirt.

Rotating slips for cheap microscope. (nach: Amer. Journ. of Microsc.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 623.

Ein wohlfeiler Ersatz für den drehbaren Objecttisch ist an dem Mikroskop von George Wale angebracht. Der feststehende Objecttisch ist rund; an seinem Rande gleitet in Rinnen und mittels einer Feder fixirt eine einem Radschuh ähnliche Platte, an welcher zwei gewöhnliche Federklammern befestigt sind; durch Verschiebung der Platte kann man diesen Klammern und mit ihnen dem Präparat jede beliebige Stellung zur Axe des Mikroskops geben. Der Tisch hat dabei, im Gegensatz zu fast allen Drehtischen, die Dicke eines gewöhnlichen einfachen Tisches; noch dazu kann man aber durch einfache Umkehr der Vorrichtung das

Präparat auch an die untere Fläche des Tisches gleichfalls in beliebiger Stellung anheften.

Bulloch, .., Size of Society Screw. (nach: Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 60.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 163.

B. schlägt vor, das einheitliche Gewinde (society screw) der Amerikaner und Engländer durch ein noch weiteres zu ersetzen, da dasselbe schwachen Systemen mit großem Öffnungswinkel nicht ausreichenden Raum gewähre.

3. Handbücher.

1. **Bachmann**, Otto, Leitfaden zur Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate. München, Oldenbourg. VII. 196 p. 87 Holzschn. 8⁰.
2. **Beale**, L. S., How to work with the Microscope. 5. Ed. London, Harrison, 1879. 8⁰.
3. **Davies**, T., The preparation and mounting of microscope objects. New ed. by John Matthews. London, Bogue, 1879. 8⁰.
4. **Marsh**, S., Section cutting. Guide to preparation and mounting of sections for Microscope. New York, 1879. 12⁰.
5. **Morel**, C., Traité élémentaire d'histologie humaine normale et pathologique, précédé d'un exposé des moyens d'observer au microscope. Paris, Baillière, 1879.
6. **Vogel**, Jul., Das Mikroskop und die Methoden der mikroskopischen Untersuchung in ihren verschiedenen Anwendungen. 3. Aufl. Berlin, Denicke, 1879. VII. 231 p. 116 Holzschn. 8⁰.

4. Hülfsmittel der mikroskopischen Präparation.

a) Mikrotome.

1. **Loewe**, L., Eine Modification des Ranvier'schen Mikrotomes. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 123.
2. **Ward**, F. H., Improved Microtome. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 957.
3. **Seiler**, Carl, Practical hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 134.
4. **Roy**, C. S., Microtome. (nach: Journ. of Physiology, ed. by Foster. p. 19.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 768. fig.
5. **Fletcher**, S. W., Ein neues Mikrotom. (nach: English Mechanic. XXIX. p. 108.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 466. fig.
   Sämmtlich Schraubenbewegung des Präparates.
6. **Spengel**, J. W., Einige neue Verbesserungen am Schlittenmikrotom. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 641. Abbild.
7. **Körting**, Ein neues Mikrotom. in: Sitzungsber. d. Jen. Ges. f. Naturw. u. Med. 1879. p. 146.
8. **Cornet**, .., Note relative au microtome de Rivet. in: Bull. Soc. Belge Microsc. Proc. Verb. 1879. p. XCI.

---

9. **Matthew's** Section-cutting Machine. in: Monthly Journ. of Science. p. 823.

b) Präparir-Mikroskop.

10. **Schöbl**, J., Ein neues Präparations-Mikroskop. in: Archiv f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 2. Hft. p. 165 ff.

c) Beleuchtungs- und Zeichnenapparate. Mikrophotographie.

11. **Donnadieu**, Organisation du service de la Zoologie à la faculté libre de Lyon. in: Journ. de Micrher. p. 168.
12. Support for the head in drawing with the camera lucida. (nach: Hardwick's Science-Gossip. Nr. 170.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 187.

13. **Cutter,** E., Microphotography with Tolles 1/75 inch Objective. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 18. Aug. p. 93. fig.

*14. **Crisp,** Frank, On some recent forms of Camera lucida. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 21.

*15. **Russell,** J. Cunningham, Description of a new form of Camera lucida. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 25. fig.

d) Feuchte Kammer.

16. **Selenka,** E., Keimblätter und Organanlage der Echiniden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. 1. Hft. p. 41.

17. **Malassez,** .., Chambre à air humide graduée. in: Gazette médicale. p. 632.

e) Mikrometer.

*18. **Abbé,** Über mikrometrische Messung mittels optischer Bilder. in: Jena. Zeitschr. 12. Bd. Suppl. p. XI—XVII.

19. **Marley,** Edw. W., On the probable error of micrometric measurements. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 93.

20. **Hitchcock,** Rom., A standard micrometer. Ibid. Nr. 1. p. 47.

21. **Rogers,** W. A., Standard measures of length. Ibid. Nr. 2. p. 97.

22. —— On two forms of comparators for measures of length. Ibid. Nr. 3. p. 208.

23. Micrometry. Ibid. Nr. 3. p. 235.

*24. **Rogers,** W. A., Limits of accuracy in measurements with the microscope. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Jan. p. 59.

f) Drehtische zum Einkitten der Präparate. Compressorien.

25. **Rolfe,** Spencer, Improved turntables. (nach: English Mechanic. XXIX. p. 365.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 617.

26. —— Mechanical turntable. (nach: English Mechanic. p. 139.) ibid. p. 616.

27. **Bulloch,** .., Tournette à centrage automatique. in: Journ. de Microgr. p. 142.

28. **Rogers,** F. M., Electrical mounting table. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 468. fig.

29. **Will's** Compressorium, descr. by Bolton. (nach: English Mechanic. XXX. 1879. p. 360.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 3. Nr. 1. p. 148.

g) Verschiedene Hülfsapparate.

30. Apparat zum Schneiden der Deckgläschen. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 77.

31. **Wedl,** C., Über die Anwendung der Centrifugal-Maschine für histologische Studien. in: Arch. f. pathol. Anat. Bd. 77. p. 375.

32. **Malassez,** .., Apparat zum Zählen kleiner mikroskopischer Formbestandtheile. in: Gaz. méd. p. 633.

33. **Heggan,** G. u. Eliz., Apparat zur Tinction von membranösen Gebilden. in: Etude sur les lymphatiques de la peau. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XV. An. p. 54. (s. unter Tinctionen, 6, c. Nr. 3).

34. **Rezner,** W. B., Mechanical Finger (and Modification by Smith). (nach: Amer. Journ. of Microsc. p. 65, and Popular Science p. 102.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 951. fig.

35. **Kurz,** W., Ein einfaches Präparaten-Etui. in: Zool. Anz. Nr. 20. p. 70.

*36. **Hilgendorf,** F., Anwendung kleiner Spiegelplättchen bei mikroskop. Untersuchungen. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. Nr. 1. p. 2—3.

a) Mikrotome.

Loewe, L., Eine Modification des Ranvier'schen Mikrotomes. (aus: Beitr. z. Anat. u. Entwickl. d. Nervensyst. d. Säugeth.) in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 123.

L. befestigt das Ranvier'sche Mikrotom in einem Metallring, der mittels einer Klammer an den Tischrand angeschraubt wird. So behält er beide Hände zum Schneiden mit einem über 2000 gr schweren Messer von 64 cm Länge, wovon 20 cm auf die bleiernen Handgriffe kommen, frei. Zwei weitere Modificationen rühren von den Verfertigern her; von Katsch in München eine Vorrichtung zum schnelleren Heben und Senken des Bodens des Cylinders, von Rainer in Wien eine Befestigung dieses Bodens durch Bajonettverschluss.

Ward, F. H., Improved Microtome. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 957.

Das Mikrotom schliesst sich dem Ranvier'schen an. Die Schnittdicke kann ermittelt werden durch Einspringen eines Sperrhakens in Kerben des Randes der Schraube. Der Haken ist an dem Boden des Cylinders angebracht. Der Boden selbst ist an dem Cylinder durch Bajonetverschluss befestigt, leicht abzunehmen und in zwei Hälften zerlegbar, so dass man die Abnutzung der Schraube und der Sperrfeder durch Zurückdrehen vermeidet, indem man nach dem Gebrauch die Zerlegbarkeit des als Schraubenmutter dienenden Bodens ausnutzt.

Seiler, Carl, Practical Hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 134.

S. gibt ein Mikrotom an, welches vollständig vermeiden soll, dass das Messer gegen die zu schneidenden Gewebe gedrückt wird. Das Object wird in der gewöhnlichen Weise von einem Cylinder durch Schraubenbewegung gehoben. Auf dem Teller gleitet das Messer in einer Führung; letztere besteht aus zwei parallelen Metallarmen, die am Tisch, der das Mikrotom trägt oder an letzterem selbst drehbar befestigt sind. Die freien Enden der Stäbe tragen das Messer, dessen Länge dem Abstand der beiden Stäbe gleich ist. Die Vorrichtung bewegt sich also ähnlich einem sog. Storchschnabel, indem das Messer, die es tragenden Arme und die Platte oder der Stab, welcher letztere trägt, ein bewegliches Parallelogramm bilden. Die Schneide des Messers ist einwärts, also gegen den innerhalb des Parallelogramms befindlichen Cylinder gerichtet; bei der Bewegung gleitet das Messer in der Längsseite des Parallelogrammes entsprechendem Zuge über den Teller des Mikrotomes. Die Vorrichtung ist construirt von Joseph Zentmayer, Philadelphia.

Roy, C. S., Microtome. (nach: Journ. of Physiology, Foster. 1879. p. 19.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 768. fig.

Eine verticale Messingplatte trägt an ihrem oberen Ende ein horizontales Hufeisen aus einer Glasröhre verfertigt, auf welchem das Messer geführt wird. Das Präparat wird aufwärts bewegt durch eine am unteren Ende der Platte angebrachte Schraube, zugleich mit einer Korkplatte, die in einer Vertiefung jener Platte beweglich eingelassen ist. Beim Schneiden hält man die Vorrichtung so in der Hand, dass man das (eingebettete) Object gegen die Korkplatte zugleich anpresst. Ein Tropfrohr, welches mit einer Wulff'schen Flasche verbunden ist, an der Messingplatte fixirt, überragt das Hufeisen, damit man (durch Lufteinblasen) das Präparat benetzen kann. Will man uneingebettete Präparate schneiden, so ist zur Schonung des Messers zweckmäßig, eine Wachsplatte zwischen Präparat und Kork einzuschalten. — Die Vorrichtung ist zweckmäßig, wo man nur weniger Schnitte bedarf und rasch mit den Präparaten wechseln will.

Fletcher, S. W., Ein neues Mikrotom. (nach: English Mechanic. XXIX. p. 108.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 466.

Ein complicirter Apparat, dessen Beschreibung ohne Abbildungen nicht mög-

lich. Er besteht aus einer Hülse, in welcher das Object befestigt ist, mit einem Abflussrohr zum Ablassen des Alkohol, Hebeschraube und einer Schraubenvorrichtung zum Einstellen für verschieden große Objecte. Das Messer ist in einen dreieckigen Metall-Rahmen gespannt, der mittels Elfenbeinstiften auf Glasplatten geführt wird. Das Instrument scheint leicht zu handhaben und soll Schnitte von ziemlicher Größe und Feinheit liefern. — Bezugsquelle nicht angegeben.

Spengel, J. W., Einige neue Verbesserungen am Schlitten-Mikrotom. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 641.

Die Klammer zum Halten des Objectes am Rivet-Leiser'schen Mikrotom ist von Spengel in folgender Weise abgeändert. Das Präparat ist, statt in einer Zange eingeklemmt zwischen zwei parallelen Messingplatten, die mittels einer Druckschraube gegen einander gepresst werden. Diese Zwinge ist zunächst drehbar um eine zur Längsrichtung des Mikrotomes rechtwinklige Axe; der Klotz, in welchen letztere eingelassen ist, kann wiederum um eine der Längsrichtung des Instrumentes parallele Axe rotiren. Mittels Schrauben lässt sich die Vorrichtung in jeder Stellung fixiren. Die Klemme mit sammt diesem Apparat in Zusammenhang kann aus dem Schlitten herausgenommen werden, indem nämlich ein von der letztgenannten Axe durchsetzter Klotz durch eine eigene Schraube an dem Schlitten fixirt ist; man ist so durch Besitz mehrerer Klemmen im Stande, abwechselnd mehrere Objecte zu bearbeiten. Der Messer-Schlitten ist ebenfalls abgeändert. Die Platte, welche das Messer trägt ist von unten her durchbohrt von einer Schraube, deren freies Ende das Messer von unten her hebt, so dass das vordere Ende der Schneide, statt wie gewöhnlich etwas abwärts, ein wenig aufwärts gerichtet ist; so ist verhindert, dass das Messer von dem zu schneidenden Object gehoben wird ohne zu fassen. Zwischen der Schraube, die das Messer fixirt und dem Messer ist eine ringförmige, auf der oberen Seite kugelig ausgeschliffene Platte eingeführt, in welche die entsprechend geformte Unterfläche des Schraubenkopfes eingefasst ist; der Druck der Schraube wirkt dann trotz der Neigung des Messers gleichmäßig, weil die Platte sich letzterer anpassen kann. — Die Schienen, in welchen Object-Schlitten und Messer-Schlitten laufen, bilden zur Mittelplatte des Mikrotomes einen spitzeren Winkel als bei anderen Constructionen. Die Steigung der Schienen ist eine geringere (1 : 20 statt 1 : 10). Eine Erleichterung der Handhabung bietet eine weitere Vorrichtung, durch welche der Objectschlitten mittels einer in der Länge des Apparates aufgestellten Schraube verschoben wird; an dieser ist er mit einer keilförmigen in zwei Hälften zerlegbaren Mutter befestigt, so dass man durch eine grobe Einstellung schnell die gewünschte Stellung des Apparates erreicht.

(Die Instrumente mit Spengels Modificationen werden von dem opt. Institut von Adolph Wichmann, Hamburg, große Johannisstraße 17, geliefert.)

Körting, .., Ein neues Mikrotom. in: Sitzungsber. d. Jena. Ges. f. Med. u. Naturwiss. 1879. p. 146.

Vorläufige Mittheilung. Das Messer wird mittels Schlitten geführt, zur Einstellung des Objectes dient eine getheilte Trommel mit Mikrometerschraube. Näheres ist aus der bisherigen Mittheilung nicht ersichtlich. Gefertigt wird dasselbe von Zeiß in Jena.

Cornet, .., Note relative au Microtôme de Rivet. in: Bull. Soc. Microsc. Belge. p. XCI.

Nichts neues.

Matthew's Section-cutting Machine. (nach: Monthly Journ. of Science. p. 823.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 957.

Zur Herstellung von dünnen Abschnitten (bis $^1/_{1000}$ Zoll) aus Hartgebilden verwendet M. eine mit einer Kurbel getriebene sorgfältig angespannte auf- und ab-

gehende Säge, gegen welche das Präparat, sei es durch einen Mechanismus, sei es mit der Hand, fixirt ist; die Regulirung der Schnittdicke geschieht durch Mikrometerschraube. Es ist kaum ein Nachpoliren der Schnitte nöthig (Verfertiger nicht genannt).

b) Präparir-Mikroskop.

Schöbl, Jos., Ein neues Präparations-Mikroskop. Archiv f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 2. Hft. p. 165 ff.

Auf einem schweren Metallfuß erheben sich drei Messingsäulen, zwei an den vorderen Ecken, eine, welche einen Beleuchtungsspiegel trägt, in der Mitte des hinteren Randes; diese tragen einen 22 cm langen, 12 cm breiten Messingtisch, der in der Mitte durchbohrt ist von einer 2 cm weiten, durch Scheibenblendung zu verengenden Öffnung; er bietet hinlänglichen Raum zum Auflegen der Hände, für Klemmen zum Festhalten des Objectes u. s. f. Auf der linken vorderen Ecke des Tisches erhebt sich eine verticale Messingsäule; sie trägt fünf übereinanderstehende drehbare und vertical verschiebbare, hohle Messingarme, die mit Schrauben festgestellt werden können; in der Höhlung der Arme federnd sind Messingstiele angebracht, welche zum Theil, noch mittels Kugelgelenk bezw. Trieb, verstellbare Loupen von verschiedener Stärke, die stärksten an den unteren Armen und ein Dissectionsmikroskop (am mittleren) tragen. Der Hauptvortheil des Instrumentes beruht auf der Möglichkeit, die Vergrößerung sehr schnell zu wechseln und insbesondere auch das Mikroskop, ohne das Präparat zu berühren, benutzen zu können. Das Gestell wird von Mechaniker Grund, Prag, Valentinsgasse 10 geliefert.

c) Beleuchtungs- und Zeichnenapparate. Mikrophotographie.

Donnadieu, .., Organisation du service de la Zoologie à la faculté libre de Lyon. in: Journ. de Micrõgr. p. 168.

D. beschreibt die Einrichtung des histologischen Laboratoriums seines zoologischen Institutes mit manchen zweckmäßigen Einzelheiten. Bemerkenswerth daraus eine einfache Vorrichtung, um das Mikroskop verstellen, sowie beim Zeichnen mit der Camera dem Papiere beliebige Höhe auf zu diesem Zweck aus der Tischplatte ausgeschnittenen beweglichen Stativen geben zu können, ohne dass dabei die Beleuchtung eine andere wird. Ferner die Beleuchtungsvorrichtung: eine einfache Gasflamme (Flachbrenner) auf flachem Fuß, der zugleich einen beweglichen Reflexspiegel und diesem gegenüber einen Rahmen trägt, in welchen Blendungsscheiben aus mattem oder einfarbigem Glas eingeschoben werden können.

Support for the head in Drawing with the Camera lucida. (nach: Hardwick's Science-Gossip. Nr. 170.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 187.

Es wird vorgeschlagen, beim Zeichnen mittels der Camera den Kopf auf einem verstellbaren gepolsterten Stativ zu fixiren.

Cutter, Ephr., Microphotography with Tolles $^1/_{75}$ cm Objective. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 18. Aug. p. 93.

Cutter's Combination ist bestimmt als transportable Vorrichtung zur Aufnahme von Photographien bei sehr starker Vergrößerung insbesondere zur Blutuntersuchung verwendet zu werden. Ein frei beweglicher Planspiegel, 8″ breit, 10″ lang, fängt das Licht auf. Zwischen dem horizontalen Mikroskop und dem Spiegel ist ein 18zölliges photographisches Objectiv von 3 Zoll Durchmesser verstellbar in einer Hülse eingeschaltet. Es dient als Condensor; indem das Präparat nicht in dessen Focus selbst zu stehen kommt, ist die Einschaltung adiathermaner Medien überflüssig; in der Möglichkeit, so ohne wesentliche Erwärmung des

Präparates directes Sonnenlicht benutzen zu können (?? Ref.) sieht C. den Hauptvortheil seines Apparates. Der Tubus, selbstverständlich ohne Ocular, ist mit einer Camera verbunden. Sämmtliche Theile des Apparates sind auf einem Bret so in einer Rinne beweglich angebracht, dass sie in der Richtung des Mikroskopes einander genähert werden können. Die Vorrichtung ist zunächst für das neue starke System von Tolles verfertigt. Die Einzelheiten der Construction sind unwesentlich.

***Crisp,** Frank, On some recent forms of camera lucida. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 21—24.

***Russell,** J. Cunningham, Description of a new form of camera lucida. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 25. fig.

d) Feuchte Kammer.

Selenka, E., Keimblätter und Organ-Anlage der Echiniden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. 1. Hft. p. 41.

Eine feuchte Kammer zur Beobachtung kleiner Seewasser-Organismen construirt Selenka aus ca. 3 mm dicken aus Spiegelglas (von Vogel in Gießen) gefertigten Glasringen 40 mm äußerem, 30 mm innerem Durchmesser. Dieselben haften auf dem Objectträger durch Capillaradhäsion nach Zusatz einer kleinen Menge Seewassers; oben schließt sie das aufgelegte Deckglas, an dessen Unterfläche der das Beobachtungsobject enthaltende Wassertropfen haftet.

Malassez, Chambre à air humide graduée. in: Gaz. méd. p. 632. (Société de Biologie.)

Ein dicker Objectträger trägt auf der oberen Fläche eine kreisförmige Rinne von 1,5 mm Breite, 1 mm Tiefe bei einem inneren Durchmesser von 7,5 mm. Außerhalb der Rinne durchbohren den Objectträger 3—4 Löcher, in welchen feine Schrauben, den Kopf abwärts (jedoch nicht die Unterfläche des Objectträgers überragend), die vorstehenden Spitzen aufwärts gerichtet, der Art eingebracht werden, dass auf die letzteren das Deckglas aufgelegt wird, während auf dem von der Rinne umschlossenen Theil des Objectträgers sich das zu untersuchende Präparat befindet. Indem man etwas Wasser an den Rand des Deckglases bringt, erhält man den luftdichten Abschluß, ohne dass das Wasser mit dem Präparat in Berührung kommt, da es bei seinem Eindringen zwischen Objectträger und Deckglas die Rinne nicht überschreiten kann. Durch Verstellung der Schrauben kann man — mit Hülfe eines Tasters als Messapparat — dem Innenraum der Kammer eine beliebige Höhe geben. Hierdurch hat man den Vortheil, die Kammer zu Zählungen (z. B. von Blutkörperchen) in bekannter Raumeinheit verwenden zu können, sei es, indem man eine Quadratur auf dem Objectträger, sei es, indem man eine solche des Oculars benutzt (vgl. u.).

Der Apparat ist von Verick construirt.

e) Mikrometer.

***Abbé,** E., Über micrometrische Messung mittelst optischer Bilder. in: Jen. Zeitschr. XII. Bd. Suppl. p. XI—XVII.

Morley, Edw. W., On the probable Error of micrometric Measurements. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 93.

Bestimmung des wahrscheinlichen Messungsfehlers bei mikrometrischen Messungen; — mehr von physikalischem Interesse.

Hitchcock, Rom., A standard micrometer. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 47.

H. spricht sich entschieden zu Gunsten der metrischen Messungseinheit aus gegen den Vorschlag Rogers, eine dem englischen Maßsystem entnommene Universal-Einheit zu creiren.

Rogers, W. A., Standard measures of length. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 97 ff.

Nachweis der Variationen der Grundmaße und Methode der Bestimmung (vgl. u.) wesentlich von technischem Interesse.

Rogers, W. A., On two forms of comparators for measures of length. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 208.

Beschreibung von Messungsapparaten die mehr für die technische Ausführung von Mikrometertheilung als für histologische Zwecke bestimmt sind.

Micrometry. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 235.

Bemerkungen über die mikrometrische Einheit (zu Gunsten des $^1/_{1000}$ mm als Grundlage).

***Rogers**, W. A., Limits of accuracy on measurements with the microscope. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Jan. p. 59—60.

f) Drehtische zum Einkitten der Präparate. Compressorien.

Rolfe, Spencer, Improved turntables. (nach: English Mechanic. XXIX. p. 365.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 617.

Diese Verbesserung des Drehtisches besteht wesentlich in der Art wie der Objectträger fixirt wird. An einer Stelle nahe dem Umfang des Messingtisches ragen zwei Stifte aus demselben, um etwa den Betrag der Dicke des Objectträgers, hervor, auf verschiedenen Radien und in ungleicher Entfernung vom Rand angebracht, so dass eine Ecke des Objectträgers zwischen sie eingeschoben werden kann. Diesen diametral gegenüber ist ein rechtwinkliges Messingstück, die Öffnung des Winkels gegen das Centrum des Tisches sehend, an einem Stifte angebracht, der durch einen Schlitz des Tisches gesteckt wird, und von unten durch ein, um die Säule gelegtes Gummiband gegen das Centrum gezogen wird. Der, in der Richtung einer Diagonale zwischen die Stifte und den Winkel federnd eingeklemmte Objectträger kann nun beliebig herausgenommen und wieder eingesetzt werden, wobei die genaue Centrirung leicht zu controliren ist. (Eine Anzahl concentrischer Linien auf der Messingplatte macht für praktische Zwecke vollkommen ausreichend die gleiche Controle möglich. Ref.).

Rolfe, Spencer, Mechanical turntables. (nach: English Mechanic. XXIX. p. 139.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 616.

Die Drehscheibe zur Rotation des Objectträgers wird bewegt durch eine Feder, welche ein im Fuß der Vorrichtung angebrachtes in die Säule des Tisches eingreifendes Zahnrad-Segment treibt. Zu Beginn hält ein Sperrhaken die Feder gespannt; ist das Zahnrad-Segment abgelaufen, so bewegt sich der Tisch noch einige Zeit von selbst durch sein Beharrungsvermögen.

Bulloch, .., Tournette à centrage automatique. in: Journ. de Microgr. p. 142.

Die Platte dieses Tisches besteht aus zwei Theilen, einer oberen eigentlichen Tischplatte und einer unteren, etwas größeren, die nur mit ihrem vorstehenden Rand das Niveau der ersten erreicht, im übrigen aber frei gegen diese verstellbar an der gemeinsamen Axe angebracht ist. In zwei radiären Einschnitten an den entgegengesetzten Enden eines Durchmessers der oberen Platte eingelassene Plättchen tragen an ihrem äußeren Ende an Stiften drehbare kleine Metallwinkel, deren Öffnung beim Gebrauch des Tisches zwei diagonale Ecken des Objectträgers umfasst. Die untere Fläche der die Winkel tragenden Plättchen ist gezähnt; die Zähne greifen ein in einen Schneckengang, der in die obere Fläche der unteren Platte eingelassen ist; durch Drehung der letzteren werden daher die Plättchen und die von ihnen getragenen Winkel gegen das Centrum des Tisches geführt und

so die genaue Einstellung und Fixirung des Präparates vor dem Einkitten und bei jedesmaliger Verstärkung des Lackringes erreicht.

Rogers, F. M., Electrical mountingtable. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 468.

Im Fuß eines drehbaren Tisches zum Einlegen von Präparaten ist ein kleiner elektrischer Rotations-Apparat angebracht.

Will's Compressorium. (nach: English Mechanic. 1879. Vol. XXX. p. 360.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 3. Nr. 1. p. 148.

Nicht zum Referat geeignet, nach dem vorliegenden nicht ganz deutl. Auzug.

g) Verschiedene Hülfsapparate.

Apparat zum Schneiden der Deckgläschen. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 77.

Der Diamant ist mittels eines Kugelgelenkes verstellbar an einem Stifte, der an einem horizontalen Arm in beliebigen Abstand von der letzteren tragenden Hülse gebracht werden kann. Diese Hülse ist drehbar um einen Stempel, dessen unteres, gepolstertes Ende auf die Glasplatte aufgesetzt wird. Man schneidet durch einfache Drehung des horizontalen Armes um den Stempel, nachdem man dem Diamant eine dem gewünschten Durchmesser des Deckglases entsprechende Stellung gegeben hat.

Wedl, C. O., Über die Anwendung der Centrifugalmaschine für histologische Studien. in: Archiv f. pathol. Anat. Bd. 77. p. 375.

Zur Darstellung von Schüttel-Präparaten benutzt W. die Centrifugalmaschine in folgender Construction. Die Bewegung eines 15 cm im Durchmesser haltenden Schwungrades wird auf eine 1,3 cm im Durchmesser große, oben und unten auf 1 cm verjüngte 24 cm hohe Spindel, und zwar deren unteres Ende durch einen Schwungriemen übertragen. Auf das obere Ende können verschiedene Aufsätze befestigt werden, so eine Holzdose zur Aufnahme einer, die Präparate enthaltenden Glasdose, ein 30 cm langer Querbalken, an dessen beiden Enden Reagensgläschen, letztere in einer um 25° geneigten Stellung, angebracht werden können; in letzterem Falle wird das Ausfließen von Wasser durch Aufsetzen eines Gummi-Däumlings auf das Reagensglas verhindert. — W. empfiehlt in Weingeist gehärtete Objecte als am besten brauchbar. — Weitere Verwendung der kleinen Centrifugalmaschine durch Aufsetzen einer Kreissäge oder eines Schleifsteines ist natürlich möglich. (Fabrikant nicht angegeben.)

Malassez, .., Methode zur Zählung in mikroskopischen Präparaten (Chambre à air humide graduée). in: Gaz. méd. p. 633. (Soc. de Biol.)

Um die in $^1/_{1000}$ cmm eines Präparates enthaltenen Formelemente z. B. die Blutkörperchen dieser Blutmenge zu zählen, bringt M. das Blut in die oben referirte feuchte Kammer, der er eine bestimmte Höhe z. B. von $^1/_{10}$ oder $^1/_8$ oder $^1/_5$ mm gibt. Die Oculartheilung ist ein Rechteck von 10 : 4 mm Seitenlänge, in 40 Quadrate (4 Reihen zu je 10) von je 1 mm Seitenlänge getheilt. Die Vergrößerung muss der Art gewählt sein, dass jedes Feld der Oculartheilung einem solchen im Präparat von 50 μ (0,05 mm) Seitenlänge entspricht. Bei einer Höhe der feuchten Kammer von $^1/_{10}$ mm zählt man den Inhalt von sämmtlichen, bei $^1/_8$ mm von 32, bei $^1/_5$ von 20 Quadraten; so erhält man, wie eine einfache Berechnung zeigt, jeweils den Inhalt von 0,01 cmm. (Construirt von Verick.) Einen Vorzug gegenüber dem Apparat von Hayan-Nachet zu derartigen Zählungen sieht M. darin, dass man in der Hand habe, die Höhe der Kammer genau zu reguliren.

Rezner, W. B., Mechanical Finger. (Mit Modificationen von E. Smith). (nach: Amer. Journ. of Microsc., p. 65 and Popular Science, p. 102.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 951.

Der »mechanische Finger«, eine Vorrichtung, um sehr kleine Objecte, einzelne Diatomeen z. B., in beliebiger Weise legen zu können, besteht in einem Holzstift, der eine Borste trägt, oder einer langausgezogenen Glasspitze, welche mittels geeigneter Schrauben an Hebelarmen verstellbar, unter Controle des Mikroskopes in Berührung mit dem Object gebracht werden können. In der ursprünglichen Gestalt, wie sie Rezner angibt, die jedenfalls für die continentalen Mikroskope zweckmäßiger erscheint, ist die Vorrichtung am Tubus mittels eines federnden Ringes befestigt; Smith hat direct ein Zwischenstück an den Tubus befestigt. Der Finger kann bei beiden Modificationen auf- und abwärts, bei R. mittels einer auf einen federnden rechtwinklig gebogenen Messingarm wirkenden Schraube, bei Sm. durch Verschiebung eines verticalen Stiftes in einer Hülse bewegt werden. Die horizontale Verschiebung beruht bei R. in der Verschiebung eines Stiftes, bei Sm. in einer Axendrehung des verticalen Stiftes sammt der den Finger tragenden Zange. Hinsichtlich der Einzelnheiten der Benutzung ist auf das Original zu verweisen.

Kurz, W., Ein einfaches Präparaten-Etui. in: Zool. Anz. Nr. 20. p. 70.

K. verwendet zum Transport größerer Mengen von Präparaten Pappkästen, deren Länge der Länge der Objectträger, deren Tiefe der Breite der letzteren bei beliebiger Höhe entspricht; in diese werden die Präparate, bis zur Füllung geschichtet, getrennt, statt durch je zwei Schutzleisten durch eine hufeisenförmige Pappleiste; die kurzen Seiten des Hufeisens — zwei gewöhnlichen Schutzleisten entsprechend — verbindet ein schmaler, der einen Längskante des Objectträgers entsprechender Streif.

***Hilgendorf,** R., Anwendung kleiner Spiegelplättchen zu mikroskopischen Untersuchungen. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. Nr. 1. p. 2—3.

5. Conservirungsmethoden.

1. **Miall,** L. C., Solid mounted Museum Preparations. Sep. Abdr. aus Nature. 1878, mit neueren Zusätzen.
2. **Fredericq,** Léon, Conservation à sec des tissus mous par la paraffine. in: Gaz. méd. de Paris. p. 45. (Soc. de Biol.)
3. **Osler,** W., Note on Giacomini's Method of preserving the brain. in: Journ. of Anat. Vol. 14. p. 144.
4. **Paulier,** Arm., Nuovo metodo per studiare il midollo spinale. in: Giorn. internaz. Sc. med. Napoli (Raffaele), Anno 1. Fasc. 1. p. 16.
5. **Rolleston,** G., Note on the preservation of encephala by the Zinc Chloride. in: Journ. of Anat. Vol. 13. p. 232.
6. **Wickersheimer,** Conservirungs-Flüssigkeit. (veröffentlicht im Zool. Anz. nach der Patentpublication im Deutschen Reichs-Anzeiger. Nr. 251; referirt nach einer späteren Publication, vgl. das Referat).

Miall, L. C., Solid mounted Museum Preparations. (Sep. Abdr., früher veröffentlicht in Nature. July 18. 1878, doch seither verbessert.)

Statt feuchter Aufbewahrung empfiehlt M. in geeigneten Fällen den Einschluß in Glycerin-Gelatine. In erster Linie verwendet er folgende Vorschrift:

Gelatine	2½ Unzen	ca. Gramm	75 (abgerundet).
Glycerin	8 »	» »	240.
Gesätt. Lösung von arseniger Säure	24 »	» »	720.
Alkohol	4 »	» »	120.
Essigsäure.	2 Drachm.	» »	7,4.

Mit Eiweiß zu klären. Schmelzpunkt 98° F. = 36,7 C.

Eine andere brauchbare Vorschrift ist:

Gelatine	3 Unzen	ca. Gramm	90.
Zink-Chlorid	2 »	» »	60.
Wasser	36 »	» »	1080.
Essigsäure	2 Drachmen	» »	7,4.

In gleicher Art zu klären. Schmelzpunkt 96° F. = 35,5 C.

Die zu conservirenden Präparate werden zuerst gereinigt und falls schnelle Veränderung der Farbe nicht zu fürchten ist, einige Stunden in eine Thymollösung (0,5% Thymol zu einer Mischung von 1 Theil Wasser mit 2 Theilen Glycerin) eingelegt; auch vorher in antiseptischen Flüssigkeiten (Alkohol, Chlorzink, Pikrinsäure) gelegene Präparate müssen dieser Behandlung unterzogen werden. Das Präparat wird statt jeder anderen Befestigung auf dem Boden des es aufnehmenden Gefässes — dem man durch Unterlegen von farbigen Gläsern, Wachstafeln u. s. f. eine geeignete Farbe geben kann — zuerst durch eine dünne Schicht der Gelatine angeklebt. Das Gefäß wird schließlich bis zum Rand mit der Gelatine gefüllt und unter Ausschluß aller Luft durch Aufschieben einer seinem Rande gut aufliegenden Glasplatte unter nachträglicher Verkittung mit einem Firniss u. s. f. fest verschlossen. Das Eingießen der Gelatine muss bei möglichst dem Erstarrungspunkt naher Temperatur geschehen; ist sie zu flüssig, so schwimmen die Präparate leicht fort. Luftblasen dürfen erst nachträglich entfernt werden. Sehr große Präparate kommen zweckmäßig in Gefäße, bei welchen die deckende Glasplatte statt auf dem Rand selbst auf einem Vorsprung unterhalb desselben aufliegt. (Verschluß zweckmäßig mit einem Gemisch von Canadabalsam mit Wachs. Die Gelatine wird zweckmäßig in kleineren (300 Gramm) Flaschen aufbewahrt, die man im heißen Wasser erwärmen kann.

Fredericq, Léon, Conservation à sec des tissus mous par la paraffine. in: Gaz. Méd. de Paris. p. 45. (Soc. de Biolog.).

Die Präparate werden in Alkohol vollständig entwässert, dann mit Terpentinöl vollständig durchtränkt, zuletzt je nach ihrer Größe 2—8 Stunden und länger in geschmolzenes Paraffin gelegt; zu achten ist darauf, dass Letzteres nicht über 60° erwärmt wird. Nach Entfernung des oberflächlich anhaftenden Paraffin (durch Abwischen eventuell im Dampfstrom) ist das Präparat fertig; es gleicht einem genauen Wachsabguss des Objectes.

Osler, W., Note on Giacomini's Method of preserving the brain. in: Journ. of Anat. Vol. 14. p. 144.

O. bestätigt die Vortheile jener Methode (Giacomini, Nuovo processo per la conservazione del Cervello. Communicazione allo reale Academia di Medicina di Torino 1878).

Paulier, Arm., Nuovo metodo per stud. il mid. spin. in: Giorn. internaz. Sc. med. T. 1. p. 16.

Mark in 2 dopp. chroms. Kali, 4 schwefels. Kupfer, 100 Wasser; nach 8—10 Tagen in 1% Schwefel- oder Salzsäure; nach 2—3 Tagen in 1% Chlorallösung 12 Stunden lang. Zum Isoliren der grauen und weißen Substanz u. s. f.

Rolleston, G., Note on the preservation of encephala by the Zinc Chloride. in: Journ. of Anat. Vol. 13. p. 232.

Empfehlung der von Bischoff angewendeten Behandlung frischer Gehirne mit Chlorzink, dann Alkohol.

Wickersheimer, Conservirungs-Methode. (Deutscher Reichs-Anzeiger. Nr. 251. v. 25. Oct. 1879.) in: Zool. Anz. Nr. 45. p. 669.

Es werden über dem Feuer in 3000,0 Wasser gelöst: 100 Alaun, 25 Kochsalz, 12 Salpeter, 60 Pottasche, 20 Arsenik (arsenige Säure). Nach dem Erkalten wird filtrirt und 10 Raumtheile des neutralen Filtrates mit 4 Raum-

theilen Glycerin, 1 Holznaphta gemischt. (Die Vorschrift ist hier nach einer Mittheilung von Dr. G. Broesicke, Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1880. p. 19 wiedergegeben, da nach Br. sich in die ministerielle Bekanntmachung Druckfehler eingeschlichen haben; derselben Quelle ist zu entnehmen, dass die Firma Pätz und Flohr in Berlin verschiedene Modificationen der Lösung unter Aufsicht des Erfinders herstellt. Ref.). Die Lösung conservirt die Theile in ihren natürlichen Farben. Sollen dieselben trocken aufbewahrt werden, so müssen sie nach 6—12 Tage langem Liegen (je nach ihrem Volum) in der Lösung an der Luft getrocknet werden. Hohlorgane müssen vor dem Einlegen in die Lösung mit ihr ausgefüllt, Därme vor dem Trocknen aufgeblasen werden. Die Organe behalten dabei ihre Beweglichkeit.

Kleinere Thiere bewahrt man dauernd in der Flüssigkeit. — Größere Körper halten sich zum Zweck der Präparation Jahre lang, wenn einfach injicirt. (Die beiden letzten Erfahrungen kann Referent theilweise bestätigen; bei der Trockenaufbewahrung ebenso wie bei längerem Liegen von Präparaten in der Lösung ist Schimmelbildung zu fürchten. — Im Übrigen ist die Zusammensetzung der Lösung jedenfalls der Vereinfachung fähig; da die Thonerde des Alauns naturgemäß bei der Mischung ausfällt, (wie eine im hiesigen chemischen Laboratorium ausgeführte Analyse speciell bestätigt), so würde, wie Professor Wislicenus vorschlägt vermuthlich Alaun und Pottasche sich durch schwefelsaures Kali ersetzen lassen.[1]) (Bei längerer Verwendung zu Präparationen wäre übrigens noch die Gefahr etwaiger chronischer Arsenik-Vergiftung zu berücksichtigen. An einer mit der Lösung behandelten Leiche — deren Erhaltung alle Erwartung übertraf — beschäftigte Präparanten klagten über Kopfschmerzen. Die Farbe der Organe wird übrigens nur insoweit erhalten, als sie nicht von deren Blutgehalt abhängt. Das Blut wird rasch ausgezogen, oder fließt beim Trocknen ab. Referent).

6. Histologische Untersuchungsmethoden.

a) Allgemeines.

1. **Valentin**, G., Bestimmung der Brechungsverhältnisse der Gewebe mittels des Abbe'schen Refractometers. (Ein Beitrag zur Kenntniss der Brechungsverhältnisse der Thiergewebe. in: Pflüger's Archiv f. d. ges. Phys. Bd. 19. p. 75. — Fortgesetzte Untersuchungen etc. Ibid. Bd. 20. p. 283.
2. **Robertson**, D., Renseignements sur la manière de recolter les microzoaires marines. in: Journ. de Micrógr. p. 331.
3. **Brandt**, K., Mikrochemische Untersuchungen. in: Sitzungsber. d. Berl. phys. Ges. p. 54.
4. **Seaman**, W. H., The microscopical examination of fibres. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 32.
5. **Johnson**, C. B., Removal of Air from microscopic specimens. (nach: Amer. Naturalist Vol. 13. Jan. p. 57.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. p. 150.
6. **Gage**, S. H., Untersuch. lebender Wasserthiere. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. p. 71.
7. **Altmann**, Rich., Über die Verwendbarkeit der Corrosion in der mikroskopischen Anatomie. in: Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 16. p. 471.
8. **Born**, G., Technische Mittheilungen über die von ihm benutzten Methoden in »die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der Wirbelthiere«. in: Morphol. Jahrb. Bd. 5. p. 64. 65.

[1]) Herr Prof. Wislicenus theilt mir mit, dass nach neueren Versuchen etwas Thonerde gelöst bleibt durch das Glycerin, welches wenn auch in geringerem Grade als andere vielwerthige Alkohole die Ausfällung eines kleinen Theils der Thonerde, also auch deren Nachweis verhindert.

b) Einbettungsmethoden.

9. **Strasser**, H., Einbettung sehr kleiner Objecte in »Zur Entwicklung der Extremitätenknorpel bei Salamandern und Tritonen«. in: Morphol. Jahrb. Bd. 5. p. 243.
10. **Gage**, S. H., Zur Paraffin-Einbettung. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 160.
11. **Duval**, M., De l'emploi du Collodion humide pour la pratique des coupes microscopiques. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XV. An. p. 185.
(Dasselbe noch wiederholt an anderen Stellen mit kleinen Erweiterungen publicirt.)
12. **Lacaze-Duthiers**, H. de, Note sur un procédé pour faire des coupes. in: Arch. Zool. expérim. T. 6. p. XXXVIII.
13. **Kadyi**, Hnr., Seife als Einbettungsmasse beim Anfertigen mikroskopischer Schnitte. in: Zool. Anz. Nr. 37. p. 476.

c) Tinction. Injection.

14. **Grenacher**, H., Einige Notizen zur Tinctionstechnik, besonders zur Kernfärbung. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. 3. Hft. p. 463.
(Carmin. Purpurin.)
15. **Lang**, A., Eine neue Tinctionsmethode. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 45.
(Picrocarmin. Eosin.)
16. **Seller**, Carl, Practical hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 220.
(Carmin. Indigschwefels. Natron.)
17. **Cook**, .., Note on Logwood staining solution. in: Journ. of Anat. Vol. 14. p. 140.
(Hämatoxylin.)
18. **Renaut**, J., Sur l'éosine hématoxyline et sur son emploi en histologie in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 20. p. 1039.
(Eosin. Hämatoxylin.)
19. **Parker**, T. Jeffrey, On some applications of Osmic Acid to microsc. purposes. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 381.
20. **Grenacher**, H., Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden. p. 24.
(Verwendung des eigenen Pigmentes der Organe als Farbstoff.)
21. **Barrett**, A. H., Staining Fluids for Vegetable Tissues. (nach: Hardwick's Science Gossip. p. 255.) in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 942.
22. **Rawitz**, Bernh., Die Ranvier'schen Einschnürungen und Lautermann'schen Einkerbungen. in: Arch. f. Anat., anat. Abthl. 1. u. 2. Hft. p. 57. (Alkoholische Fuchsinlösung für frische Präparate.)
23. **Hoggan**, George and Francis Elizabeth, Étude sur les lymphatiques de la peau. in: Journ. de l'Anat. et Physiol. XV. An. Nr. 1. p. 54.
24. ——, Étude sur les lymphatiques des muscles striés. Ibid. p. 588.
Gold-Silber-Behandlung.
25. **Schäfer**, H., Beiträge zur Injectionstechnik. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 10.
26. **Brandt**, K., Das Tingiren mikroskopischer Präparate. Ibid. p. 113.

d) Maceriren. Entkalken.

27. **Seller**, Carl, Practical hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 131.
28. **Caudereau**, .., Sur un procédé nouv. de dissociation des glandes. in: Gaz. Médic. p. 577.
29. **Rawitz**, Bernh., Die Ranvier'schen Einschnürungen und die Lautermann'schen Einkerbungen. in: Arch. f. Anat., anat. Abthl. p. 72. (Javelle-Lauge als Macerationsmittel.)
30. **Lavdowsky**, .., Zum Nachweis der Axencylinder-Structurbestandtheile u. s. f. in: Centralbl. f. d. med. Wissensch. (Carbolwasser als Macerationsmittel.)

e) Erhärtungs- und Conservirungs-Flüssigkeiten.

31. **Langerhans**, P., Modification der Farrand'schen Flüssigkeit. in: Zool. Anz. Nr. 41. p. 575.

32. **Lang**, A., Nachträge zu meiner Notiz über Conservation mittelst Sublimatlösung. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 46.

33. **Certes**, .., Sur une méthode de conservation des infusoires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 433. — Journ. de Microgr. Mai 1879.

34. **Henneguy**, .., Procédé technique pour l'étude des embryons des poissons. in: Journ. de Microgr. p. 72.

35. **Gage**, S. H., Conservirung rother Blutkörperchen von Amphibien. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 160.

36. **Arndt**, .., Beobachtungen an rothen Blutkörperchen des Menschen. in: Arch. f. pathol. Anat. Bd. 78. p. 3.

f) Einkitten.

37. **Seiler**, Carl, Practical hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 223.

---

a) Allgemeines.

Valentin, G., Bestimmung der Brechungsverhältnisse der Gewebe. (Ein Beitrag zur Kenntniss der Brechungsverhältnisse der Thiergewebe.) in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 19. p. 78. — Fortgesetzte Untersuchungen etc. Ibid. Bd. 20. p. 283).

Die Bestimmung der Brechungsverhältnisse thierischer Gewebe ist für Flüssigkeiten und durchsichtige Gewebe leicht mit dem Abbe'schen Refractometer auszuführen; die zu untersuchende Substanz wird hierbei zwischen zwei mit der Hypotenusenfläche einander zugekehrte rechtwinklige Flintglas-Prismen eingeschaltet; soweit das von unten kommende Licht nicht total reflectirt wird an der die Zwischenschicht bildenden Substanz, dringt es durch das obere Prisma und die Hülfs-Apparate (Compensator und Fernrohr) in das Auge des Beobachters. Durch geeignete Einstellung der Grenzlinie der totalen Reflexion in einem Fadenkreuz und entsprechende Ablesung gewinnt man das nöthige Material für die Berechnung des Brechungs-Index. Indessen sind die meisten Gewebe nicht in hinreichender Durchsichtigkeit zu erhalten; selbst die dünnsten Knochen- oder Zahn-schliffe nicht. Zu deren Untersuchung verwendet daher Valentin eine neuere Vorrichtung Abbe's, eine von letzterem (Sitzungsber. d. Jenaischen Ges. f. Med. u. Naturw. 1879. 21. Febr.) vorgeschlagene Modification des ursprünglichen Apparates. In die untere Hälfte der Metallfassung des oberen Flintglasprisma ist eine Lücke ausgeschnitten, auf welche eine planconvexe Linse aufgesetzt wird; durch letztere fällt das Licht von oben her durch das Prisma auf den der Hypotenusenfläche desselben mit möglichst glatter Fläche aufgepressten zu untersuchenden Körper; das untere Prisma ist überflüssig. Hinsichtlich der Einzelnheiten der in Betracht kommenden Apparate muß auf die Original-Abhandlungen von Valentin sowie auf Abbe's erste Beschreibung des Refractometers (Neue Apparate zur Bestimmung des Brechungs- und Zerstreuungsvermögens fester und flüssiger Körper, Jena 1874. Sep. Abdr. der Jenaischen Zeitschrift) verwiesen werden.

Robertson, Dav., Renseignements sur la manière de récolter les microzoaires marines. in: Journal de microgr. p. 331., Compt. rend. Soc. Belge Microsc. Nr. VIII. p. CXCIX. (aus dem Engl. übers.)

Zusammenstellung der zum Sammeln kleiner Seethiere zweckmässigen Methoden.

Brandt, K., Mikrochemische Untersuchungen. in: Sitzungsber. d. Berl. physiol. Ges. p. 34.

Ausgehend von der Thatsache, dass den Kernen ein besonderer Stoff, das Nuclein, eigen ist, untersuchte B. eine Reihe von Organismen auf ihr mikrochemisches Verhalten. Das Nuclein ist in Kochsalz unlöslich. Da sich Protamoeba in 10% Kochsalzlösung vollständig auflöste, so enthält sie diese Substanz nicht; während wie Hoppe-Seyler gezeigt hat, andere Organismen ohne morphologisch nachweisbaren Kern, Nuclein enthalten. Eine Reihe von Protozoen zeigte nach Lösung des Eiweisses, Fettes und des Nucleins (durch successive Behandlung mit Chlornatrium 10% und Natriumcarbonat 1% resp. Ammoniak) einen Rückstand, der nach seinen Reactionen organischer Natur und zwar vermuthlich ein der Cellulose ähnliches Kohlenhydrat ist (wenn auch Jodschwefelsäure oder Chlorzinkreaction im Stich lassen). Die Substanz färbt sich in Bismarckbraun in lebenden Organismen, so dass dessen Lösung (1 : 3000) zum Nachweis z. B. an einem lebenden Actinosphaerium verwandt werden kann, da nur noch das Fett, nicht aber Eiweiß und Nuclein am lebenden Thiere jenen Farbstoff annehmen. Nachträglicher Zusatz der genannten Salze löst die sämmtlichen Substanzen — auch das Fett — mit Ausnahme der braungefärbten Materie.

Seaman, W. H., The microscopical examination of fibres. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 32.

Kurze Darstellung der Diagnostik verschiedener Fasern mit besonderer Rücksicht auf die Erkenntnis verschiedener Formen der Pflanzenfaser; für letztere ist eine zweckmässige Übersichtstabelle beigefügt.

Johnson, C. B., Removal of Air from microscopic specimens. nach: Amer. Natural. Vol. 13. Jan. p. 57. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 1. p. 150.

Zur Entfernung von Luftblasen kommen die zum Einlegen fertigen Präparate in einer Glasflasche in einen Vulcanisirungsapparat, wie ihn die Zahnärzte brauchen, und wird dieser einige Minuten auf 300° Fahr. (160 Cels.) erwärmt. Das noch in der Flasche enthaltene Wasser wird nach dem Abkühlen durch Alkohol ersetzt. Das zunächst für pflanzliche Präparate, Holz u. s. f. bestimmte Verfahren dürfte nur bei wenigen Objecten der thierischen Histologie verwendbar sein.

Gage, S. H., Mittel zur Untersuchung im Wasser lebender Organismen. in: Americ. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 1. p. 71.

Um die Bewegungen von Insecten, Amphibienlarven u. s. f. im Wasser aufzuheben (zu Demonstrationszwecken), soll man dem Wasser einige Tropfen Äther zufügen; Herzcontraction, Blutbewegung u. a. m. sollen so vorzüglich leicht zu zeigen sein. Die Thiere werden wieder munter, sobald sie in frisches Wasser kommen.

Altmann, Rich., Ueber die Verwerthbarkeit der Corrosion in der mikroskopischen Anatomie. in: Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 16. 3. Heft. p. 471 ff.

Die Möglichkeit, thierische Gewebe durch Eau de Javelle (Lösung von unterchlorigsaurem Natron mit überschüssigem Chlor) zu zerstören, unter Erhaltung des in jenen enthaltenen Fettes, namentlich, wenn es durch Osmiumwirkung geronnen und erhärtet ist, benutzt A., indem er mit Fett imprägnirte oder injicirte Gewebe obiger Behandlung unterzieht, um Corrosionsbilder der kleinsten Hohlräume in den Organen dem Mikroskope zugängig zu machen. Mit Öl (Olivenöl) injicirte Organe müssen in gefrornem Zustande (damit das Öl nicht ausfließt) in dünne Scheiben zerlegt werden, ehe man die Osmiumlösung (1 : 100) einwirken lässt; dünne Häute können direct eingelegt werden. Die Osmiumbehandlung, durch welche das Öl erhärtet, soll 24 Stunden dauern; die Einwirkungszeit der Lauge hängt von der Größe, Zartheit u. s. f. des Objectes ab. Die fertigen Präparate werden aus der Glasschale, in welcher man sie der Lauge aussetzt, um mit

dem Mikroskop den Fortschritt der Corrosion zu controliren, in Glycerin übertragen. Ganz besonderen Vortheil bietet das Verfahren bei pigmentreichen Geweben, in welchen einfach injicirte Gefässe durch den eigenen Farbstoff des Organes verdeckt werden. (Hüllen des Bulbus.) Fett-Injection von Lymphgefässen (Haut des Frosches) kann man durch Einspritzen der Blutgefässe bei übermäßigem Druck, namentlich nach vorherigem künstlichem Ödem, erhalten. Auch die Lücken der Cornea (Hornhautkörperchen) können (bei Triton cristatus) so gefüllt werden. Die Ölinjection geschieht bei Kaltblütern von der Aorta aus mit der Spritze, bei kleinern Säugern (Kaninchen) von der Carotis, nachdem das Thier verblutet ist, durch den directen Druck der injicirten Flüssigkeit, die man aus einer Höhe von ca. 3 m einströmen lässt.

Man kann das Öl vorher roth färben, indem man es mit Alcanna-Wurzel kocht und colirt. Zur Imprägnation der Gewebe mit Fett werden ganz kleine Stücke derselben in eine Mischung eingelegt, die man erhält, indem man zu einem Gemenge von 1 Vol. Olivenöl mit $^1/_2$ Vol. Alkohol absolutus so lange Äther zusetzt, bis sich beim Schütteln eine klare Lösung bildet; letztere vermag eine geringe Menge Wasser zu lösen; sollte man zu wenig von der Mischung genommen haben, so daß sie sich trübt, so läßt sich mit Ätherzusatz doch nur in engen Grenzen nachhelfen.

Die Art, wie sich die Gewebe imprägniren, ist übrigens fast mehr von deren Structur, als von ihrem Wassergehalt abhängig. Statt der Olivenölmischung kann auch ein Gemenge von 2 Theilen Ricinusöl mit 1 Theil Alkohol, ohne Zusatz von Äther in ganz gleicher Weise verwendet werden, die sogar noch schärfer sich in der Vertheilung in den Geweben differenzirt als jene. Sie hat außer ihrer Einfachheit den Vorzug mehr Wasser aufzunehmen, also auch größere Gewebestücke zu imprägniren, dagegen den Nachtheil der Dickflüssigkeit und grösseren Zähigkeit. Beide Flüssigkeiten müssen daher nebeneinander zur Anwendung kommen. Zur Imprägnation bleiben die Gewebestücke (frischen Präparaten entnommen) 5—8 Tage in der Ölmischung, kommen dann in Wasser und nachdem das Öl ausgefallen ist und sie womöglich durch Schütteln mit Wasser oberflächlich gereinigt sind, in Osmiumsäure; größere Stücke sind auch hiebei vorher in gefrornem Zustand in Scheiben zu zerlegen. Der Grad der Imprägnation der Gewebebestandtheile variirt nach deren Wassergehalt. Da hier ein Gegensatz zwischen absoluter Farblosigkeit und prononcirter Färbung nicht hervortritt, vielmehr Übergänge bestehen, so muß noch sorgfältiger der Grad der Wirkung der Corrosion controlirt werden. Vorzüglich empfiehlt A. die Imprägnationsmethode zur Darstellung der Hornhautkörperchen, vor allen aber zur Darstellung der Lymphlücken in Organen, in welchen sie sich wie in der Chorioidea und Retina, der Darstellung durch Injection entziehen. — In einzelnen Fällen kann man brauchbare Bilder erlangen, wenn man auf die Corrosion verzichtet und die imprägnirten Organe mit einem Gemische gleicher Theile Alkohol mit Alcannin behandelt, wonach sich die imprägnirten Theile roth gefärbt präsentiren. Die zahlreichen Einzelangaben A.'s für die Behandlung der verschiedensten Gewebe und Organe sind im Orginal einzusehen.

Born, G., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. in: Morphol. Jahrb. Bd. 5. Hft. 1. p. 64. 65.

B. gibt einige Ergänzungen zu früheren Mittheilungen über die von ihm zur Anfertigung von Schnitzereien und Modellen der Kopfform kleiner Thiere benutzten Methoden. Er entkalkt (nach Busch) mit Salpetersäure 2—4%, nachdem die Thiere, wenn möglich frisch, in absoluten Alkohol eingelegt waren; dann färbt er die Präparate in toto in concentrirter Lösung von Bismarckbraun; er bettet sie in die auch bisher von ihm benutzte Wallrath-Ricinusölmasse ein, (wobei die vorher nicht zu lange in Bergamottöl getauchten Präparate nicht über

45—50° erwärmt werden dürfen) zu deren Lösung an den Schnitten ein Gemisch von 1 Terpentin auf 3 Kreosot dient. Zum Modelliren (Darstellung des Präparats aus aufeinander geschichteten, die einzelnen Schnitte nachbildenden Wachsplatten) nimmt er jetzt fast reines, nur mit wenig Terpentin und Stearin versetztes Wachs, weil solches nicht so leicht bricht wie bei größerem Stearingehalt.

b) Einbettungsmethoden.

Strasser, H., Zur Entwicklung der Extremitätenknorpel bei Salamandern und Tritonen. in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. 2. Hft. p. 243.

Str. setzt der von Kleinenberg angegebenen Einbettungsmasse (Spermaceti 4, Ricinusöl 1) noch 3—4 Talg zu. Um sehr kleine Objecte auf bequeme Art in der gewünschten Richtung schnittgerecht sich orientiren zu können, legt er sie zwischen Glimmerplättchen in die warme Masse, deren Temperatur nie 45° überschreiten darf. Nach dem Erkalten lassen sich die Glimmerplättchen von der Masse leicht lösen, welche letztere dann als dünne Platte die das Object enthält in beliebiger Lage auf einen Block schwerer schmelzbarer Massen mit erhitzten Nadeln festgekittet werden kann.

Gage, S. H., Zur Paraffin-Einbettung. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 160.

G. empfiehlt, falls man die fertigen Präparate in Glycerin einzuschließen vorhat, die zu schneidenden Stücke vor der Paraffineinbettung in dicke Gummilösung zu tauchen, dann einige Minuten in Alkohol zu legen. Das erhärtende Gummi bildet eine schützende Hülle, welche verhindert, dass das Paraffin in die Höhlungen eindringt oder dem Präparate anhaften bleibt.

Duval, Math., De l'emploi du Collodion humide pour la pratique des coupes microscopiques. in: Journ. de l'Anat. et Physiol. (Robin et Pouchet). XV. An. Nr. 2. p. 185 ff.

Das Verfahren bezweckt, sehr zarte Objecte, namentlich solche, die reich an Hohlräumen oder Gewebslücken sind, in eine Masse einzubetten, welche durchsichtig genug ist, dass sie von den fertigen Schnitten vor dem Einlegen nicht entfernt zu werden braucht. Die gehärteten, gefärbten und entwässerten Stücke (junge Keimanlagen, Embryonen, embryonale Gehirne u. a. m.) werden einige Minuten in Äther getaucht, dann auf 10 Minuten bis 24 Stunden, je nach ihrer Größe in flüssiges Collodium eingelegt; danach werden dieselben (kleinere nach Befestigung auf Hollundermark) in Alkohol eingelegt; man kann dann nach beliebiger Zeit die Schnitte anfertigen; Präparat und Messer müssen stets mit Alkohol befeuchtet werden. Zarte Schnitte können unter Wasser auf den Objectträger übertragen werden; die Untersuchung geschieht in Glycerin, worin die den Schnitt einhüllende dünne Collodiumschicht ganz unsichtbar wird. Färbt man die einzelnen Schnitte erst nachträglich, so nimmt das Collodium die Farbe fast nicht an und verliert sie eventuell beim Auswaschen. Will man die Präparate transparent einlegen, so muss man statt Dammarfirniß oder Canadabalsam Nelkenöl anwenden, weil das Collodium in dem Harz körnig wird. Das Einkitten geschieht alsdann mit in Chloroform gelöstem Canadabalsam. (Duval hat seine Methode mehrfach, so im Journ. de Micr gr., der Gaz. méd. u. a. a. O. veröffentlicht.)

Lacaze-Duthiers, H. de, Note sur un procédé pour faire des coupes. in: Arch. Zool. expérim. T. 6. p. XXXVIII.

Um sehr schnell Schnitte zur ersten Untersuchung, namentlich kleiner Objecte zu erhalten, empfiehlt L., die Organe der Thiere in eine starke, dunkelgelbe, sehr heiße Chromsäurelösung zu werfen. Nach wenig Minuten ist das Stück so weit erhärtet, dass man die zu schneidende Stelle isoliren kann; man bringt dann letztere (ein kleines Ganglion u. s. f.) in eine schwache, hellgelbe Chromsäurelösung von gewöhnlicher Temperatur, in welcher sie bleiben, bis man etwaige

weitere Präparationen des Thieres beendet hat. Als Einbettungsmaterial dient Mundleim, der von bester Qualität, namentlich ganz durchsichtig sein muss. Ihn hält man vorräthig in doppelter Form, als dünne Platten und als Lösung von Syrupconsistenz; beide müssen in feuchter Luft (unter einer Glasdecke, falls nicht am Meeresstrand die Luft an sich Feuchtigkeit genug enthält) verwahrt werden; die Platten bleiben dann weich, so dass sie die richtige Schnittconsistenz haben. Man klebt nun das einzubettende Stück mittels eines Tropfens der Lösung auf eine Tafel nahe einem Rande derselben; ein Stückchen Pauspapier oder Gelatinpapier, mit der Lösung getränkt und erweicht wird darauf gelegt; man kann auf letzteres kleine Notizen über Schnittrichtung u. s. f. aufzeichnen; andere Objecte werden parallel dem ersten auf dieselbe Platte gelegt. Schließlich deckt eine zweite dünnere Leimtafel rasch mit der ersten verklebend das Ganze. Die Masse bleibt so durchsichtig, dass man Präparate und Notizen leicht sehen kann. Nunmehr lässt man nur noch den, die Präparate tragenden Theil der Platte unter der Glocke; der freie Theil trocknet so schnell und wird härter. Man kann bald schneiden; die Schnittrichtung lässt sich wegen der Transparenz der Masse unter der Loupe controliren. Die Schnitte kommen in Wasser, worin sich der Mundleim rasch löst; und sind nunmehr zur Untersuchung fertig. — Die einzige Schwierigkeit ist, den Leim hinlänglich weich zu erhalten; wird er zu hart, so ist das Schneiden unmöglich; leichte Anfeuchtung kann hier helfen; sind die Stücke beim Eintrocknen des Leimes geschrumpft, so gleicht sich dies durch nachträgliches Aufquellen wieder aus.

Kadyi, Hnr., Seife als Einbettungsmasse beim Anfertigen mikroskopischer Schnitte. in: Zool. Anz. Nr. 37. p. 476.

25 Gramm feingeschabte Natronseife (weiße Wachskernseife) [sapo domest. pulv. der meisten Apotheken, Ref.] werden über dem Wasserbad in 100 ccm 96 % Alkohol gelöst; beim Erkalten der anfangs mit weißer Farbe erhärteten Masse wird Wasser (5—10 ccm) tropfenweise zugesetzt, bis sie beim Erstarren durchscheinend bleibt. Die Masse schmilzt bei 60—70° C., erstarrt schnell, imbibirt das einzubettende Object und lässt sich leicht wieder extrahiren durch 90 % Alkohol. Die Masse lässt sich in verschlossenen Kolben aufheben. Beim Schneiden wird das Messer mit Spiritus befeuchtet. (Nach Erfahrung des Referenten ist ein, ihm durch Herrn Bermann mitgetheiltes, von Dr. Gasser in Hamburg, gelegentlich der Naturforscherversammlung vorgezeigtes Verfahren, wobei der Seifenlösung noch ca. $^1/_3$ Glycerin zugesetzt wird, vorzuziehen. Alle Seifenlösungen stossen übrigens beim Erwärmen im Glas so stark, dass ihre Verwendung nie ganz ungefährlich ist.)

c) Tinction. Injection.

Grenacher, H., Einige Notizen zur Tinctionstechnik, besonders zur Kernfärbung. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. 3. Hft. p. 463.

Ein sehr einfaches und sicheres Kernfärbemittel erhält man, wenn man eine concentrirte Alaunlösung (Kali oder Ammoniakalaun) mit 0,5—1 % Carmin 10—20 Minuten kocht und dann auf den gewünschten Alaungehalt verdünnt. In der filtrirten Lösung färben sich Schnitte in wenig Minuten. Überfärben ist auch bei langem Liegen ebenso wenig wie diffuse Tinction, ausgenommen allenfalls bei quergestreiften Muskeln zu fürchten. Zur Aufbewahrung setzt man der Lösung eine Spur Carbolsäure als Antisepticum zu. — Eine andere Methode zu sicherer Kernfärbung mit Carmin ist folgende:

Zu einer klaren, nöthigenfalls filtrirten Lösung durch Kochen von 0,5—0,75 Carmin mit 1,0—2,0 Borax in 100 Wasser dargestellt, wird tropfenweise ver-

dünnte Essigsäure zugesetzt, bis sie die Farbe einer gewöhnlichen ammoniakalischen Lösung angenommen hat. Nachdem die entstehenden Niederschläge abfiltrirt, oder bequemer durch Decantiren entfernt sind, lässt man diese Lösung $^1/_2$—3 Minuten auf Schnitte einwirken, die man dann, scheinbar diffus gefärbt, in 70% Alkohol einlegt, dem man auf ein Uhrschälchen 1 Tropfen Salzsäure, bei zarten Geweben noch weniger zusetzt; dabei löst sich in wenig Minuten ein Theil des Farbstoffes auf, während ein anderer Theil von den Kernen aufgenommen wird. (In gleicher Weise kann man auch bei Anwendung der Carmin-Alaunlösung etwaige diffuse Färbung beseitigen). — Will man größere Stücke vor dem Schneiden durchfärben, so wird eine Lösung von 2—3 Carmin, 4 Borax zu 100 Wasser, die mit dem gleichen Volum 70% Alkohol (ohne Essigsäure-Zusatz) verdünnt ist, benutzt. Die hiemit durchtränkten Stücke kommen ohne vorheriges Abspülen in schwach angesäuerten Alkohol (4—6 Tropfen Salzsäure auf 100 ccm); nach dem Auswaschen werden sie in gewöhnlicher Weise verarbeitet. — Eine andere brauchbare Lösung erhält man durch Kochen von Carmin (je nach der Sorte verschiedene Menge) in schwach angesäuertem Alkohol von 60—80% (3—4 Tropfen Salzsäure auf 50 ccm). Falls diese Lösung diffus färben sollte, muss durch tropfenweisen Zusatz von Salzsäure, falls sie zu sauer, (was sich durch gelbröthliche Farbe documentirt) durch Ammoniak nachgeholfen werden. Namentlich zweckmäßig ist diese Lösung zur Tinction von Schnitten in Alkohol erhärteter Objecte, da diese in wässeriger Lösung zuweilen durch Aufquellen Schaden leiden. Das Auswaschen, ebenso etwaiges Verdünnen der Lösung geschieht in Alkohol, weil bei Wasserzusatz der Carmin ausfällt. —

Purpurin verwendet Grenacher in einer Lösung, die er durch Kochen von einer Messerspitze Purpurin in einer Solution von 1—3 Alaun in ca. 50 ccm reinem oder sehr wenig verdünntem Glycerin erhält; nach mehrtägigem Stehen und Filtriren ist dieselbe brauchbar; sie zeichnet sich durch Haltbarkeit vor der von Ranvier angegebenen Lösung aus. Mit den genannten Lösungen tingirte Präparate müssen in Canada-Balsam oder angesäuertem Glycerin wegen ihrer Empfindlichkeit gegen Alkalien aufbewahrt werden.

Lang, A., Eine neue Tinctionsmethode. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 45.

L. empfiehlt eine Mischung von gleichen Mengen 1% Pikrocarmin mit 2% wässeriger Eosinlösung, um neben den durch Carminfärbung hervortretenden Gebilden auch den sonst farblos bleibenden protoplasmatischen und anderen Gewebetheilen Farbe zu verleihen. Extrahirt wird successive mit 70%, dann 90% Alkohol. Besonders empfohlen ist diese Behandlung für Dendrocoelen; die Präparate sollen vorher in Alkohol gehärtet sein.

Seiler, C., Practical Hints on preparing and mounting animal tissues. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 220.

Zur Carminfärbung benutzt S. eine von Woodward publicirte boraxhaltige Carminlösung unter Nachbehandlung mit salzsäurehaltigem Alkohol. Auch bedient er sich einer Doppelfärbung, erzielt durch Nachbehandlung der sorgfältig ausgewässerten Carmin-tingirten Schnitte mit Indigo.

Die benutzten Lösungen sind:

a. Carmin gr. 15 (1,0)
Borax ʒ 1 (3,5)
Wasser fl ℥ $5^1/_2$ (150)
Alkohol 95% fl ℥ 11 (330)

b. Salzsäure 1,0
Alkohol 4,0

c. Lösung von indigoschwefels. Natron 2 Tropfen
Alkohol 95% 1 Unze (30,0)



Das indigoschwefelsaure Natron bereitet S. indem er besten Bengal-Indigo mit rauchender Schwefelsäure digerirt, die überschüssige Säure auswäscht, mit Kochsalz ausfällt, das gut ausgewaschene Präcipitat in warmem destillirtem Wasser zur Sättigung löst. — Zum Aufhellen verwendet S. Benzol; zum Einlegen Canada-Balsam, der in warmem absolutem Alkohol gelöst ist.

Cook, . ., Note on Logwood staining solution. in: Journ. of Anat. Vol. 14. p. 140.

Um Chromsäurepräparate mit derselben Leichtigkeit mit Hämatoxylin zu färben wie frische oder in Alkohol gehärtete Präparate, bereitet C. seine Lösung in folgender Weise: 6 Theile Blauholzextract, 6 Theile Alaun und 1 Theil Kupfervitriol werden gepulvert und allmählich mit 40 Theilen Wasser versetzt. Nach zweitägigem Stehen unter zeitweiligem Umrühren wird die Masse filtrirt; das Filtrat, dem man einen Thymolkrystall, um Schimmelbildung zu verhindern, beifügt, färbt genügend verdünnt frische und Alkoholpräparate direct. Für Chromsäurepräparate mischt man unmittelbar vor dem Gebrauch 8 Theile jener Lösung mit 120 Wasser und 1 Theil $^1/_{10}$ % Lösung von doppeltchromsaurem Kali. Zum Auswaschen dient Wasser.

Renaut, J., Sur l'éosine hématoxyline et sur son emploi en histologie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 20. p. 1039.

Um eine geeignete Flüssigkeit für Doppelfärbung mit Carmin und Hämatoxylin zu erhalten, fügt R. die Böhmer'sche Hämatoxylinlösung tropfenweise zu einem Gemenge von gleichen Volumina Glycerin mit wässriger oder alkoholischer Eosinlösung, bis die Fluorescenz der letzteren eben verschwindet, und filtrirt. Die Lösung eignet sich besonders für in Osmium oder Chromsäure gehärtete Objecte, die sich in Pikrocarmin schlecht färben. Die Kerne werden violet, Bindegewebe perlgrau, elastische Fasern und Blutkörperchen dunkelroth, Protoplasma und Axencylinder rosa. Namentlich wichtig sind aber die Differenzirungen in Drüsenzellen, die sich durch dies Reagens erzielen lassen.

Parker, T. Jeffrey, On some Applications of Osmic Acid to Microscopic Purposes. in: Journ. R. microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 4. p. 383.

P. empfiehlt die Anwendung der Osmiumsäure mit nachfolgender Alkoholbehandlung bei niederen Thieren, zarten Pflanzentheilen u. s. f., für letztere auch Mischungen von Chromsäure und Osmiumsäure ($Cr. O_3$ 0,25 %, 9 Theile Osmiums. 1 % 1 Theil).

Grenacher, H., Untersuchung über das Sehorgan der Arthropoden. p. 24.

Zum Nachweis der Kerne in pigmentreichen Organen — Spinnenauge — bedient sich G. eines Verfahrens, das unter ähnlichen Bedingungen vielleicht weitere Verwendung finden könnte, wenn nämlich die Behandlung des Präparates mit Salpetersäure der nachträglichen Färbung mit den gewöhnlichen Mitteln Schwierigkeit bereiten sollte. Wenn auch G. keine diesbezügliche Andeutung macht, glaubt Referent doch im Hinblick auf die gegebene Möglichkeit jenes Verfahren hier erwähnen zu sollen: »Man färbt mit dem in Lösung übergeführten Pigmente selbst, indem man nur eine minimale Spur von Salpetersäure hinzufügt und dann das Präparat sich selbst überläßt. Die Lösung muss aber so langsam erfolgen, dass erst nach 12—24 Stunden der Hof um den Schnitt auftritt. Das Pigment wirkt hier wie ein von außen eingeführter Farbstoff; es verschwindet von jenen Stellen, wo es sich vorher befand, um sich ganz in den Kernen niederzuschlagen, wobei die andern Gewebstheile nur unbedeutend daran participiren.«

Barrett, A. H., Staining Fluids for Vegetable Tissues. (nach: Hardwicke, Science Gossip, p. 255.). in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 942.

Die Schnitte pflanzlicher Gewebe kommen zunächst in 1 % Lösung von »Crawshaw's aniline blue dye«, von da in starke Essigsäure, von da aus in eine schwache

Lösung von Magenta (Judson's dye), wieder in Essigsäure, um endlich in Glyceringelatin eingelegt zu werden. Es sollen durch diese Doppelfärbung mehrfache Differenzirungen der Intensität und der Nüance der Farben erzielt werden.

Rawitz, Bernh., Die Ranvier'schen Einschnürungen und Lautermann'schen Einkerbungen. in: Archiv f. Anat., anat. Abth. 1. u. 2. Hft. p. 62.

Zur Darstellung der Ranvier'schen Einschnürungen wird ein Stück des Ischiadicus vom Frosch 4—24 Stunden in verdünnter alkoholischer Fuchsinlösung (6—7 Tropfen 4% Lösung auf ein Uhrschälchen Wasser) behandelt, dann in Liquor Kali acetici (50%) untersucht. — Die Präparate lassen sich nicht conserviren.

Hoggan, Geo. et Frs. Elizab., Étude sur les lymphatiques de la peau. in: Journ. de l'Anat. et Phys. XV. An. Nr. 1. p. 54.

—— Étude sur les lymphatiques des muscles striés. Ibid. p. 588.

Zur histologischen Behandlung der Haut empfehlen Herr und Frau H. einen Apparat, bestehend aus einem cylindrischen Kautschukring, auf dessen eine Öffnung das Hautstück, die Cutisfläche einwärts aufgelegt, und dann gleich der Membran einer Trommel mit einem zweiten Gummiring fixirt wird. Die Darstellung der Lymphgefäßausbreitung geschieht, indem man successive eine halbprocentige Silbernitratlösung, dann eine ebenso starke Goldchloridlösung in die Höhlung des inneren Ringes, also auf die Cutisfläche aufgießt und hier je 30 Secunden einwirken lässt.

Ebenso wie für die Haut combiniren dieselben Silber- und Goldbehandlung zur Darstellung der Lymphbahnen im quergestreiften Muskel; platte Muskeln (transv. abdominis, diaphragma u. a. m.), auf die vorbeschriebene Trommel die Peritonealfläche einwärts aufgespannt, werden einige Secunden mit 1% Silberlösung benetzt, 10 Minuten dem Licht exponirt, dann eine Minute mit $^1/_2$% Goldlösung behandelt. Untersuchung nach der Reduction in Glycerin.

Schäfer, H., Beiträge zur Injectionstechnik. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 10.

Kurze Übersicht der Injectionstechnik.

Brandt, K., Das Tingiren mikroskopischer Präparate. in: Zeitschr. f. Mikrosk. p. 113.

Zusammenstellung der bekannten Tinctionsmethoden.

d) Maceriren. Entkalken.

Seiler, Carl, Practical Hints etc. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 131.

Zum Entkalken benutzt S. folgende Lösung:

Chromsäure	gr. 15	(0.75)
Salpetersäure	ʒ 1	(3.5.)
Wasser	℥ 7	(210.0)

Caudereau, .., Sur un procédé nouveau de dissociation des glandes. in: Gaz. méd. p. 577. (Société de Biologie.)

Zum Isoliren speciell der Drüsen der Magenschleimhaut benützt C. Kochen in (Kali-) Salpeterlösungen. Die frischen Stücke werden nach kurzem Aufenthalt in Osmium längere Zeit (ca. 3 Stunden) in der Lösung gekocht; solche Präparate haben den Nachtheil, sich schwer zu färben. Besser ist daher folgendes Verfahren: Zu einem Liter eines Gemenges von 1 Theil Müller'scher Flüssigkeit mit 2 Theilen Wasser setzt C. 30—40 Gramm des Salzes; in dieser Lösung (die bei älteren Präparaten dahin abzuändern ist, dass mehr Müller'sche Flüssigkeit, weniger Salpeter zu verwenden ist) kocht man gleichfalls 3 Stunden.

Rawitz, Bernh., Die Ranvier'schen Einschnürungen etc. in: Arch. f. Anat., anat. Abth. 1. u. 2. Hft. p. 72.

Zur Isolation der Nervenfasern macerirt R. den Nerven 24 Stunden in verdünnter Javelle-Lauge (2 Tropfen der officinellen solutio natr. hypochlor. auf 25 ccm Wasser) und isolirt durch Schütteln.

Lavdowsky, .., Zum Nachweis der Axencylinder-Structurbestandtheile am markhaltigen Nerven. in: Centralbl. f. medic. Wiss. Nr. 48. p. 804.

Macerirt mit Osmium behandelte Nerven (Ischiadicus vom Frosch) 7—10 Tage in carbolisirtem Wasser (1 : 100).

e) Erhärtungs- und Conservirungs-Flüssigkeiten.

Langerhans, P., Modification der Farrand'schen Flüssigkeit. in: Zool. Anz. Nr. 41. p. 575.

Zur Conservirung kleiner Seewasserthiere als mikroskopische Dauerpräparate empfiehlt Langerhans folgende Modificationen der Farrand'schen Lösung: Man mischt Gummi arab. 5,0 mit Glycerin 5,0; dazu fügt man nach 12 Stunden Glycerin 5,0, Sol. aquosa acid. carbolici (5 : 100) 10,0. Man gibt davon etwas an den Rand des Deckglases zu dem lebenden Thier und ersetzt das verdunstende. Die Schrumpfung ist sehr gering und selbst viele Farben halten sich.

Lang, A., Nachträge zu meiner Notiz über Conservation vermittelst Sublimatlösung. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 46.

L. empfiehlt für Conservation niederer Thiere (namentlich aus der Gruppe der Coelenteraten, Echinodermen, Würmer) Conservirung in Sublimat zur Vorbehandlung für histologische Zwecke, manchmal als allein brauchbare Methode (Dendrocoelen). Einer früher (Zool. Anz. Nr. 1, für Planarien) von ihm angegebenen reiht er noch folgende Vorschriften an:

a) Concentrirte Lösung von Quecksilberchlorid in Pikrinschwefelsäure.

b) Concentrirte wässerige Lösung von Quecksilberchlorid.

Certes, .., Sur une methode de conservation des infusoires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 88. Nr. 9. p. 433—436. — Journ. de Microgr., Mai 1879.

C. empfiehlt Infusorien zur Conservirung in Gestalt mikroskopischer Präparate durch Osmiumsäure zu tödten. Dies kann auf doppelte Weise geschehen; entweder indem man sie einige Minuten den Dämpfen einer 2 % igen Lösung aussetzt oder indem man den Wassertropfen, der das Thier enthält in einen kleinen Tropfen der Lösung auf den Objectträger fallen lässt.

In beiden Fällen kommt es wesentlich darauf an, dass das intacte Thier plötzlich mit der Säure in Berührung kommt. Nach dem das Deckglas aufgelegt ist, was mit größter Vorsicht geschehen muss, damit die Thiere nicht zerdrückt werden, kann man vor dem definitiven Einschluss noch Färbungen vornehmen; am geeignetsten dazu ist nach C. eine Mischung von Glycerin, Wasser, Ranvier'schem Pikrocarmin zu gleichen Theilen. Zum Einschluss dient Glycerin. Damit diese Flüssigkeiten nur allmählich an das Präparat gelangen, verfährt man so, dass man zuerst das Deckglas an zwei Rändern z. B. durch Canadabalsam festlegt, dann an einem Rand 1 Tropfen Färbungsflüssigkeit, später verdünntes, zuletzt reines Glycerin zusetzt und das ganze Präparat in die feuchte Kammer bringt. Hierdurch verdunstet die ursprüngliche Flüssigkeit so langsam, dass nur ganz allmählich das den Präparaten gefährliche Glycerin dieselben erreicht.

Henneguy, .., Procédé technique pour l'étude des embryons des poissons. (Soc. Philomath.) in: Journ. de Microgr. p. 72. (Übers. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. p. 240.)

Henneguy eröffnet die einige Minuten mit Osmium behandelten Eier unter Müller'scher Flüssigkeit, färbt dann mit Methylgrün oder um Schnitte zu machen, nach mehrtägigem Liegen in Müller'scher Flüssigkeit mit Pikrocarmin. Die Einbettung geschieht nach dem Duval'schen Collodion-Verfahren (vgl. p. 35).

Gage, S. H., Conservirung rother Blutkörperchen von Amphibien. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 160.

Man lässt das Blut direct in gesättigte Pikrinlösung fließen; nach einigen Minuten ersetzt man diese durch Pikrocarmin. Nach ein bis zwei Tagen conservirt man in angesäuertem Glycerin. (Glycerin 100 Theile, Essigsäure 1 Theil.)

Arndt, .., Beobachtungen an rothen Blutkörperchen des Menschen. in: Arch. f. pathol. Anat. Bd. 78. p. 3.

A. empfiehlt Lösung von chromsaurem Ammoniak in Serum (1 Theil Salz auf 100 Theile Serum) zur Untersuchung des Blutes, namentlich auch von Amphibien und Fischen, als äußerst schonende Zusatzflüssigkeit.

f) Einkitten.

Seiler, C., Practical Hints etc. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 3. p. 223.

Als ersten Verschluss für Glycerinpräparate empfiehlt S. folgenden Kitt:

Cox's Gelatine	ʒ 2	(7,0)
Essigsäure	℥ 1	(30,0)
Gummi Ammoniak	gr. 10	(0,5).

Nach Lösung auf dem Wasserbad durch ein Tuch zu filtriren. Ist der provisorische Einschluss mit dieser Flüssigkeit etwas erstarrt, so wird das ganze Präparat in eine wässerige Lösung von doppeltchromsaurem Kali (0,5 : 30 [gr. 10 : ʒ 1]) auf eine Minute getaucht, dann zum Trocknen an das Licht gelegt, wodurch vollkommene Erhärtung erreicht wird.

B. Zoologische Gärten. Aquarien. Terrarien.

(Referent: Dr. F. C. Noll in Frankfurt a. M.)

Ein Bericht über die in dem Jahre 1879 in den zoologischen Gärten gemachten Leistungen und Fortschritte in Bezug auf Einrichtungen für die Thiere, auf die bei deren Haltung befolgten Principien, auf die dabei gewonnenen Erfahrungen u. s. w. muss leider sehr mager ausfallen. Nicht als ob es in Wirklichkeit an dem Material dazu fehlte! Ist doch gerade der Fortschritt hinsichtlich der Haltung der Thiere ein deutlich wahrnehmbarer. Wie zweckmäßig gegen ältere Einrichtungen sind alle neueren Thierhäuser der zoologischen Gärten, wie ist da für Raum zur Bewegung, für Luft, Wärme und Sonnenlicht gesorgt, und wie danken dies auch die Bewohner dieser Räume durch gutes Aussehen, längeres Leben und durch ihre Vermehrung. Vielmehr fehlt es nur an der Mittheilsamkeit der betreffenden Institute. Die meisten derselben sind zufrieden, wenn ihre Einrichtungen sich bewähren und vor allem, wenn der finanzielle Stand des Unternehmens ein befriedigender ist. Ihre litterarische Thätigkeit aber bleibt auf die Localpresse und auf die Tagesblätter beschränkt, so dass die Resultate ihrer Thätigkeit nicht in weiteren Kreisen bekannt werden. Auch die von den meisten zoologischen Gärten ausgegebenen Jahresberichte über den Stand derselben während des letzten Jahres enthalten nur statistisches, wenn auch oft schätzbares Material und gelangen nicht in den Buchhandel.

Nur drei Gesellschaften lassen regelmäßig Publicationen erscheinen; die Zoological Society of London, die Société d'Acclimatation zu Paris und die Neue zoologische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Die Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London bilden jährlich einen stattlichen Band, ausgestattet mit guten Illustrationen. Aus

den Gärten der zoologischen Gesellschaft bringen sie aber nur gelegentlich einen Report on the additions to the Society's Menagerie; Berichte über Einrichtungen in den Gärten, über Thierhaltung u. s. w. geben sie niemals, wohl aber ein äußerst reiches Material zu allen Theilen der wissenschaftlichen Zoologie.

Fast nur Acclimatisationszwecken dient das Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation, das in Monatsheften erscheint und sowohl die Einführung und Haltung von Thieren wie von Pflanzen behandelt. Die Illustrationen sind von geringerer Bedeutung; am Schlusse wird ein kleiner Bericht über die neueren französischen Publicationen auf diesem Gebiete gegeben.

Der »Zoologische Garten«, herausgegeben von der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M., ist das einzige Blatt, das Beiträge zur Geschichte der zoologischen Gärten sammelt und Berichte über Einrichtungen der Thierbehälter und Häuser, über zweckdienliche Apparate etc. liefert. Beobachtungen über das Leben der Thiere in der Gefangenschaft, über ihre Fortpflanzung, ihr Lebensalter und alle einschlagenden Gebiete werden zahlreich mitgetheilt, und ebenso wird dem Freileben der höheren Thiere und ihrer Bedeutung für den Menschen Aufmerksamkeit gewidmet; über Aquarien enthält die Zeitschrift ebenfalls reiches Material. Regelmäßige Berichte über Haltung der Thiere und über Beobachtungen an denselben liefern aber außer dem Frankfurter Garten nur wenige andere Institute, vor allem der Hamburger Garten, dann Cincinnati, Dresden u. a.

In neuerer Zeit hat noch die russische Acclimatisations-Gesellschaft in Moskau Berichte aus dem dortigen zoologischen und Acclimatisations-Garten veröffentlicht (u. d. Tit: Arbeiten der russ. Acclim.-Gesellsch. in den Berichten der kais. Ges. der Freunde d. Naturw. etc. [Извѣстія имп. общ. люб. естест. etc.] in Moskau), denen photographische Abbildungen und Grundrisse mehrerer der in den Antwerpener, Breslauer, Berliner, Dresdener, Frankfurter, Hamburger zoologischen Gärten befindlichen Thierhäuser, sowie einzelner Häuser des Moskauer Gartens beigegeben sind.

Die gegenwärtig bestehenden zoologischen Gärten.[1])

1. Deutschland.

(Alphabetisch geordnet.)

Berlin. Eröffnet 1844. Director: Dr. med. Bodinus. Bestand 1879: 113 Arten Säugethiere, 50 Arten Hühnervögel, 48 Arten Stelzvögel. (Das Übrige ist nicht angegeben.)

Breslau. Eröffnet 1865. Director: Dr. med. F. Schlegel. Bestand 1875: 269 Säugethiere, 417 Vögel, 5 Reptilien. Summa 691 Thiere.

Crefeld, »Handelsthiergarten«. Eröffnet 1879. Director: Premierlieutnant a. D. Stechmann.

Cöln. Eröffnet 1860. Director: N. Funck.

Dresden. Eröffnet 1861. Director: Alwin Schöpff.

Düsseldorf. Eröffnet 1876. Director: Joh. v. Fischer.

Elberfeld. Projectirt, noch nicht in Angriff genommen; der Thierarzt Maaß ist zum Director ausersehen.

Frankfurt a. M. Eröffnet 1858. Director: Dr. vet. Max Schmidt. Bestand 1879: 293 Säugethiere in 105 Arten, 1159 Vögel in 197 Arten, 9 Reptilien in 4 Arten. Summa 1451 Thiere in 306 Arten.

Hamburg. Eröffnet 1863. Director: Dr. phil. H. Bolau. Bestand Ende 1878: 321 Säugethiere in 146 Arten, 915 Vögel in 270 Arten. Summa 1236 Thiere in 416 Arten.

[1]) Vgl. auch Dr. W. Stricker, Geschichte der Menagerien und zoologischen Gärten. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgeg. v. R. Virchow und Fr. v. Holtzendorff. 14. Serie. Heft 336. Berlin 1880. — Wo der Bestand an Thieren in unserem Verzeichnisse nicht angegeben ist, wurde derselbe nicht der Öffentlichkeit übergeben.



Hannover. Eröffnet 1865. Director: Thierarzt Ch. Kuckuck.

Karlsruhe. Eröffnet 1866, ist seit 1877 Stadtgarten unter der Leitung der Stadtgarten-Commission und verfolgt den Zweck, durch Musikproductionen, Anlagen und Thierschaustellung zu unterhalten und zu belehren. Bestand: 11 Arten Säugethiere, 40 Arten Vögel, 2 Arten Reptilien. Summa 53 Arten.

Münster i. W. Eröffnet 1875. Pflegt besonders einheimische Thiere.

Stuttgart. Privatgarten des Herrn Nill, verknüpft mit einer Restauration.

2. Frankreich.

Bordeaux. (?)

Lyon. (?)

Paris. a) Jardin des plantes. Eröffnet 1794. Enthält eine große Menagerie von dem Character eines zoologischen Gartens. Vom Staate unterhalten.

b) Jardin d'Acclimatation im Bois de Boulogne. Eigenthum der Société d'Acclimatation. Eröffnet 1860. Director: Geoffroy St. Hilaire. Verfolgt den Zweck des Acclimatisirens von Pflanzen und Thieren. Gibt letztere leihweise (en cheptel) an ihre Mitglieder ab. Veröffentlicht ein Bulletin mensuel (s. oben).

Tours (Beaujardin bei). Privatgarten des Herrn Cornely de St. Gerlach, hat mit gutem Erfolg fremde Thiere zur Fortpflanzung gebracht, zuletzt den Wasserhirsch, Hydropotes inermis Swinh.

3. England.

Dublin. »Royal Zoological Gardens.« Eröffnet 1830. Superintendent: Mr. Carter.

London. »Zoological Society of London.« Eröffnet 1828. Superintendent: Mr. Bartlett. Secretär der Gesellschaft: Dr. Ph. L. Sclater. Der älteste und reichste aller zoologischen Gärten. Veröffentlicht: Proceedings (s. o.) und Transactions mit größeren Abhandlungen. Ferner: »List of Vertebrated Animals now or lately living in the Gardens of the Zool. Soc.« 7. Ausgabe, 1879. Dies ist ein schätzbares Verzeichnis aller der Thiere, welche von der Gründung des Gartens an in demselben gelebt haben, nebst der Angabe, ob sie durch Kauf, Tausch oder als Geschenk in den Garten gelangt oder dort geboren wurden.

4. Schweiz.

Basel. Eröffnet 1874. Director: Hagmann. Stand Ende 1877: 83 Säugethiere in 36 Arten, 506 Vögel in 143 Arten, 8 Reptilien in 3 Arten. Summa 597 Thiere in 182 Arten.

5. Holland.

Amsterdam. »Kon. Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra.« Eröffnet 1838. Director: G. F. Westermann.

Haag ('s Gravenhage). »Kon. Zoologisch-Botanisch Genootschap.« Eröffnet 1863. Director: R. T. Maitland.

Rotterdam. »Rotterdamsche Diergaarde.« Eröffnet 1857. Director: A. A. v. Bemmelen.

6. Belgien.

Antwerpen. Eröffnet 1843. Director: Dr. Vekemans. Veranstaltet jährlich große Thierauctionen.

Gent. Eröffnet 1851. Director: Prof. Rodigas. Hat vorzugsweise die Acclimatisation im Auge.

Lüttich. Eröffnet ?. Director: Graf de Roberti.

7. Österreich.

Pest. Eröffnet 1866. Director: J. Cimez.

Schönbrunn. Kaiserliche Menagerie. Eröffnet 1752. Inspector: Alois Kraus.

Prag. (Die Errichtung eines zoologischen Gartens ist projectirt.)

8. Russland.

Moskau. Eröffnet 1864. Acclimatisations- und zoologischer Garten (s. oben).

9. Dänemark.

Kopenhagen (Frederiksberg). »Zoologiske Have.« Eröffnet 1858. Bestand Ende Septbr. 1875: 169 Säugethiere in 75 Arten, 637 Vögel in 173 Arten. Summa 806 Thiere in 248 Arten.

10. Spanien.

Madrid. Eröffnet 1857. Hält besonders Hausthiere; Hühner etc.

11. Italien.

Mailand. (?)

Turin. (?)

12. Amerika.

Cincinnati. Eröffnet 1875.

New-York. »Central Park Menagerie.« Eröffnet ?. Director: William A. Conklin. Bestand 1879: Säugethiere 423 in 98 Arten, Vögel 753 in 134 Arten, Reptilien 30 in 10 Arten. Summa 1206 Thiere in 242 Species.

»New York Aquarium«. Manager: H. Dorner.

Philadelphia. Eröffnet 1859. Superintendent: Arthur E. Brown. Bestand 1879: Säugethiere 378, Vögel 327, Reptilien 69, Amphibien 52. Summa 826 Thiere.

Blumenau in Brasilien. Privatgarten des Herrn Schlüter. Eröffnet 1870.

13. Ägypten.

Gezireh. Garten des Khedive.

14. Ostindien.

Calcutta. Eröffnet 1875.

15. Australien.

Melbourne. Eröffnet 1857.

16. Java.

Batavia. (?)

Zimmerapparate zur Haltung von Thieren.

1. Terrarien.

Exotische Reptilien sind in der letzten Zeit viel mehr als früher in Gefangenschaft gehalten worden, wozu auch durch die Ausdehnung des Handels mit Thieren mehr Gelegenheit geboten ist. Manche wichtigen Erfahrungen sind dadurch bereits gewonnen.

Zur Haltung dieser Thiere ist vor allem viel und gleichmäßige Wärme nöthig, und Reptilienbehälter haben dies in erster Linie zu beachten.

Einen solchen, der neben der zweckmäßigen Einrichtung auch durch bequeme Bedienung und geringe Unterhaltungskosten sehr empfehlenswerth ist, hat Joh. v. Fischer, Director des Zoologischen Gartens in Düsseldorf construirt. (Mein neues heizbares Terrarium für Reptilien. in: Zool. Garten, 1879, Decbr. p. 353. Mit Abbildg.).

Das aus starkem Schmiedeeisen gefertigte Terrarium hat ringsum Glaswände, von denen mindestens zwei als Thüren eingerichtet sein müssen; der abhebbare Deckel besteht aus feiner Drahtgaze. Der Boden ist dreifach und aus starkem Eisenblech hergestellt.

Der unterste Hohlraum nimmt die Heizung auf. Auf der einen kürzeren Seite ist eine Klappthüre mit Zuglöchern, die nach Art der Ventilationsklappen an Eisenbahnwagen durch einen seitlich beweglichen Eisenschieber geschlossen werden können; an der entgegengesetzten Seite ist ein Abzugsrohr angebracht, das in einen Schornstein oder in das Freie geleitet wird.

In diesen Hohlraum wird ein von den Seiten des Terrariums 1—2 cm abstehender Eisenblechkasten eingesetzt; sein Boden ist mit Chamottesteinen von 2—$2^1/_2$ cm Höhe belegt, darauf kommt eine 6—8 cm hohe Lage trockener Holz-

asche und darauf eine 5—6 cm dicke Schicht von Grude-Cook. An der Thüre bleibt eine etwa 10 cm breite Grube frei, diese wird mit Sägespänen, die stark mit Petroleum getränkt sind, gefüllt, mit einem Hügel von Grude umgeben und das Ganze angezündet.

Die Grude-Cook glimmt ununterbrochen und gleichmäßig ohne Rauch und Flamme, ist reinlich und gefahrlos und steht im Verbrauch im Terrarium nur auf etwa 1,5 Pfennig per Tag. Morgens und Abends wird mit einem Löffel die Asche entfernt und neue Grude aufgeschüttet. Durch die Zuglöcher in der Klappthüre wird die Verbrennung regulirt.

Der darüber befindliche, 8—10 cm hohe Hohlraum ist mit starken Zinkplatten wasserdicht ausgelegt und dient zur Aufnahme des zu erwärmenden Wassers. Auf der einen Seite kann durch ein nach außen führendes, am oberen Rande angebrachtes Rohr Wasser zugelassen, durch ein auf der anderen Seite am Boden befindliches Rohr dasselbe wieder entfernt werden.

Der dritte, obere Boden ist mit einer 8—10 cm hohen Sandschicht bedeckt, so dass die Temperatur in dem Behälter niemals eine zu hohe werden kann.

Reptilien aller Art haben sich in diesen Terrarien zwischen tropischen Pflanzen nicht nur vortrefflich gehalten, sondern empfindliche Arten wie *Chamaeleo vulgaris* und *Gongylus ocellatus* sich sogar fortgepflanzt.

2. Aquarien.

Bei der Handhabung von kleinen Aquarien, besonders von Seewasser-Zimmeraquarien, die der steten Durchlüftung bedürfen, muss das Bestreben dahin gehen, mit möglichst wenig Arbeit möglichst viel Effect zu erreichen, mit anderen Worten, den Wechsel der das Druckwasser enthaltenden Süßwasserbehälter da, wo man eine Wasserleitung nicht zur Verfügung hat, möglichst einfach ausführen und doch dem Wasser das größtmögliche Luftquantum zukommen lassen zu können.

Den leichten Wechsel der das süße Wasser enthaltenden Luftzuführungsreservoire will F. Junge (Zur Luftspeisung der Aquarien. in: Zoolog. Garten, 1879, März, p. 72—74. Mit Abbildung) dadurch erreichen, dass er zwei Wassergefäße an einer über eine Rolle laufenden Schnur befestigt und durch einen Wasserleitungsschlauch verbindet. Dieser Schlauch reicht bogenförmig bis auf die Unterlage der unteren Flasche und führt erst dann aufsteigend in dieselbe hinein. Wenn die obere Flasche leer geflossen ist, dann bleibt in den Schenkeln dieses Bogens so viel Wasser zurück, dass es nach dem Wechsel der Gefäße vermittels der über die Rolle laufenden Schnur vermöge seiner Schwerkraft im Stande ist, die Hebervorrichtung wieder in Gang zu setzen, ohne dass ein Ansaugen nöthig wäre.

Um zu verhüten, dass die von dem Apparate erzeugten Luftblasen zu schnell durch das Seewasser entweichen, wodurch ihre Wirkung geschwächt wird, legt Junge (a. a. O.) Glasstreifen dicht, aber in schräger Lage, mit einer Steigung von 1 : 10 an die Wand des Aquariums, so dass diese eine nach unten gerichtete Rinne bilden, in welcher die von unten in sie eintretenden Luftblasen gezwungen werden, länger mit dem Wasser in Berührung zu bleiben, indem sie z. B. in einem Aquarium von 50 : 30 cm einen Weg von 160 cm zurücklegen und dazu 11—14 Secunden gebrauchen.

Es ist darauf zu achten, dass die Luftblasen auf ihrem Wege unter den Rinnen nicht durch rauhe Körper (etwa Cement) aufgehalten werden, weil sonst mehrere sich zu einer größeren vereinigen und ihre Oberfläche dadurch verhältnismäßig kleiner wird. Ebenso ist den Ecken besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, wo eine Rinne die Blasen an die andere abgeben soll, da sie hier leicht stocken.

H. Lenz theilt ferner die Erfindung von A. Sasse mit (Verbesserung an den

Durchlüftungsapparaten der Seewasser-Aquarien. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 20—21), nach welcher es ihm gelungen ist, die in das Aquarium eingeführte Luftmenge möglichst zu zertheilen und dadurch einen größeren Nutzeffect zu erzielen.

Statt die Ausströmungsöffnung der Glasröhre in eine feine Spitze auszuziehen, wird dieselbe auf 8—10 mm erweitert oder es wird ein ca. 25 mm langes, 6—8 mm weites Glasrohr auf den kurzen, nach oben gerichteten und jetzt nicht zu einer Spitze ausgezogenen Ausströmungsschenkel mittels Siegellack aufgekittet. In die weite Öffnung stopft man ziemlich fest ein Stück Badeschwamm. Die durch diesen hindurchtretende Luft wird nun in Hunderte kleiner Luftbläschen zertheilt, die büschelförmig aus ihm hervorperlen, und je fester das Schwammstück ist, desto kleiner werden die Bläschen.

Carl Vogt bringt den Schwamm in eine Pfeife aus gewöhnlicher Erde, die mit einem Stückchen Blei beschwert ist; Hermann Fol (Perfectionnements relatifs aux aquariums d'eau salée. in: Zool. Anz. Nr. 26. p. 213—215) nimmt anstatt des Schwammes den Docht einer Spirituslampe oder einen Pfropf aus parallelen Charpiefasern und erreicht damit eine völlige Zerstäubung der Luft, die in möglichst großer Oberfläche mit dem Wasser in Berührung kommt und bei dem Zerplatzen der Blasen an der Oberfläche kein Seewasser umherschleudert.

Fol beschreibt (ebendort) den von ihm auf Reisen benutzten und leicht herstellbaren Durchlüftungsapparat.

Das Wasser tropft dabei in ein Rohr, das so weit sein muss, dass die Tropfen darin keine Spur von Blasen (chapelet de bulles) bilden; es muss länger sein als die Höhe des Wassers im Aquarium beträgt und setzt sich in ein enges Rohr (Bleirohr) fort, das in eine Schlinge gebogen und mindestens 3—4 m senkrecht hinabführt. Es mündet in eine weite Flasche, die in dem Hofe oder dem unteren Hausraume aufgestellt wird. Sie ist luftdicht von einem dreifach durchbohrten Kork verschlossen. In dessen eines Loch führt das Bleirohr, welches nur bis an den unteren Rand des Korkes reicht und Wasser und Luftblasen hinabbringt; ein zweites Rohr, ebenfalls an dem Korke beginnend, führt in das Aquarium und liefert diesem die Luft. Das dritte Rohr, dessen Länge etwas mehr beträgt als die Höhe des Wassers im Aquarium, erhebt sich von dem Boden der Flasche und lässt das Wasser abfließen. Die Kosten dieses einfachen und sicher arbeitenden Apparates belaufen sich auf ca. 5 frs. Dabei werden täglich etwa 20 Liter Wasser verbraucht.

Ein anderer Apparat, der kein Wasser verbraucht und ganz in ein Zimmer gestellt werden kann, wird aus zwei luftdicht verschlossenen Behältern (Flaschen oder Petroleum-Blechkannen) dargestellt, deren jeder mit zwei Hähnen versehen ist. Der eine derselben befindet sich oben, der andere unten an dem Behälter. Die beiden unteren Öffnungen sind durch einen engen Kautschukschlauch mit einander verbunden.

Der eine der Behälter wird mit Wasser gefüllt und hoch, etwa auf ein erhöhtes Möbel gestellt, der andere, Luft enthaltende steht am Boden. Von dem oberen Hahn des letzteren führt ein Schlauch in das Aquarium, um diesem die Luft zu bringen. Alle Hähne werden bei Beginn der Arbeit geöffnet und durch sie wird die Thätigkeit des Apparates geregelt. Ist alles Wasser aus dem oberen Reservoir in das untere abgelaufen, dann wechselt man die Behälter, setzt den Luftschlauch auf den oberen Hahn des am Boden stehenden Reservoirs und lässt die Arbeit von neuem beginnen. Auch dieser Apparat ist für 5 frs. herzustellen. (Vgl. oben den Apparat von F. Junge).

Ein Zimmer-Bassin-Aquarium hat sich Emil Buck construirt. (Das Zimmer-Bassin-Aquarium und seine Apparate. in: Zool. Garten, 1879, Mai, p. 135—144. Mit 4 Abbildungen). Aus Stückchen Bimsstein und Cement hat er eine runde Schale von 75 cm Durchmesser und einer Tiefe von 20 cm hergestellt, wovon aber

nur 13 cm für das Wasser sind. Die Wände dieses Aquariums sind nicht senkrecht und fallen zu verschiedener Tiefe ab, um seinen Bewohnern verschiedene Bedingungen bieten zu können. Das Ufer des Beckens ist aus hohen Bimssteinstücken gebildet mit Nischen für Erde und Pflanzen. Da die Bimssteine Wasser saugen, eine herrliche Flora von Moosen u. a. begünstigend, so kann es nicht fehlen, dass außen wenige Wassertropfen an dem Aquarium abrinnen und letzteres ist deshalb in eine flache Zinkschale gesetzt. Ein aus der Mitte der Wasserfläche emporragender Fels (Bimsstein) trägt ebenfalls Pflanzen und an seiner Seite einen kleinen Springbrunnen. Wasserpflanzen und Gewächse, die die Feuchtigkeit lieben, gedeihen in und an dem Aquarium in schönster Weise, Wasserthiere können von oben leicht beobachtet werden.

Buck durchlüftet das Wasser seines Aquariums auf doppelte Weise, indem das Kraftwasser zunächst herabtropfend Bewegung und Luft in das Wasser des Bassins bringt und dann abfließend noch einen eigenen Durchlüftungsapparat treibt. Ein Heber führt das Kraftwasser zunächst in ein Filtrirkästchen, von wo aus es durch ein Stück Kautschukschlauch, das durch eine Klemmschraube gestellt werden kann, durch ein enges Glasröhrchen in ein weiteres Glasrohr abfließt. Es kann nicht fehlen, dass, da letzteres offen ist, Wassertropfen an seiner Außenfläche abrinnen, und diese gelangen zu einem über das Glasrohr gelegten Kautschukring, von welchem sie heruntertropfen. Der durch das weitere Glasrohr abfließende Theil des Kraftwassers gelangt bis an das untere Ende des Rohrs, wo dieses mit seinem lose schließenden Kork dem in der Mitte des Bassins stehenden Felsen aufliegt, rinnt zwischen dem Kork und der Röhre aus und erhält den Bimssteinfelsen mit seinen Farnen und Moosen feucht.

In der Wasseroberfläche des Aquariums liegt ferner horizontal eine enge Glasröhre, in welche eine Schlinge aus feinem Messingdraht so eingeschoben ist, dass sie zur Hälfte in das Wasser steht; sie hält Schmutz zurück und veranlasst, dass das einströmende Wasser Luftblasen mit in die Röhre reisst. Die nun senkrecht hinabführende Glasröhre reicht ein Stückchen frei in das obere Ende eines weiteren, senkrecht stehenden Glasrohres und nimmt dadurch nochmals Luftblasen mit abwärts, welche in den Zwischenraum zwischen den beiden Glasröhren einströmen. Am Boden des Zimmers steht in einem Wassergefäße, dessen Wassersäule so hoch sein muss wie der Stand des Wassers im Aquarium, ein glasirter, von einem doppelt durchbohrten Korke verschlossener Pfeifenkopf, und in diesen fällt das von dem zuletzt erwähnten Glasrohr gebrachte Wasser, das zugleich Luft mit einführt. Letztere aber wird durch ein zweites Glasrohr, das in das Aquarium steigt, vor seinem Eintritt in das Aquariumwasser aber ein ziemliches Stück über dessen Fläche emporsteigt und sich dann abwärts krümmt (damit es nicht als Heber das Wasser aus dem Aquarium ableiten kann), nach dem Boden des Aquariums gebracht, während das Wasser aus der unteren engen Öffnung des Pfeifenkopfs in das umgebende Gefäß und von diesem in ein weiteres Sammelbecken abfließt.

Soll eine ähnliche Vorrichtung bei Seewasseraquarien angebracht werden, so dürfen keine Metallgefäße genommen werden. Um das Spritzen des tropfenden Wassers zu vermeiden, lässt man die Tropfen durch einen weiten Lampencylinder, welcher fast bis zum Wasserspiegel des Aquariums hinabreicht, fallen.

Etwas complicirter ist ein zweiter, von Buck (siehe ebenda) hergestellter, in seinem Principe sich an vorigen anschließender Durchlüftungsapparat. Ein Heber führt das Wasser aus seinem Reservoir in eine Klärflasche, aus der ein zweiter enger und kleiner Heber das Wasser dann in die weitere, hier aber noch in eine Schlinge umgebogene Glasröhre führt. Pfeifenkopf, Luftröhre u. s. w. sind die gleichen wie bei dem vorhin beschriebenen Apparate.

Preise der Thiere.

Im Großhandel stellen sich die Preise der Thiere durchschnittlich wie folgt:

Löwen und Tiger . . .	1600 Mk.	Polarbär	500 Mk.
Panther, gefleckter . . .	600 -	brauner Bär	200 -
- schwarzer . . .	3000 -	syrischer Bär	240 -
Leopard	400 -	japanischer Bär . . .	300 -
Jaguar	600—1000 -	Rhinoceros	8000—20,000 -
Hyäne	240—600 -	Elefant, afrikanischer .	1200 -
Wolf	100—200 -	» indischer . .	3000—6000 -
Waschbär	160 -	Känguru, das Paar .	200—1200 -

Chimpanse und Orang Utan nicht unter 2000 Mk.

(Zoologischer Garten, 1879. p. 320).

Lebensdauer der Thiere.

Nachdem Director Dr. Max Schmidt im XIX. Jahrgange des »Zoolog. Gartens« über die Lebensdauer der in dem Frankfurter Zoologischen Garten gehaltenen Thiere berichtet hat, ist Director Dr. Bolau mit ähnlichen Nachrichten aus dem Hamburger Zoologischen Garten gefolgt. (Zoolog. Garten, März, p. 65—71. Novbr. p. 326—331.) Der Hamburger Garten bestand bei Veröffentlichung der Listen 16 Jahre. Nach den verschiedenen Familien war die Dauer des Aufenthaltes der Thiere im Garten bis zu deren Tod eine verschiedene.

Bei den Affen der alten Welt erwiesen sich am dauerhaftesten der gemeine Makak, *Macacus cynomolgus* L. (5—8 Jahre), der Babuin, *Cynocephalus babuin* Desm. (5—6 J.), während sich die Arten der Gattungen *Semnopithecus* und *Cercopithecus* als am meisten hinfällig erwiesen (1 Monat 12 Tage — 3 Jahre). Ein Orang Utan, *Simia satyrus* L. lebte am 31. Decbr. 1878 bereits 3 Jahre 3 Mon. 29 Tg., ein Chimpanse, *Troglodytes niger* Geoffr. 5 Jahre 5 Mon. 3 Tg. im Garten.

Von den Affen der neuen Welt brachte es ein weißhalsiger Rollaffe, *Cebus hypoleucus* Humb. auf 4 Jahre 4 Mon. 25 Tg., während unter 14 Exemplaren 7 nicht 1 Jahr ausdauerten, 6 andere zwischen 1 Jahr 4 Mon. 18 Tg. und 3 Jahre 9 Mon. schwankten. Krallenaffen lebten nur 1 Jahr 3 Mon. bis 2 Jahre 1 Mon. im Garten.

Viel dauerhafter erwiesen sich die Nagethiere, von denen ein Greifstachler, *Cercolabes insidiosus* Lcht. Ende 1878 schon 10 Jahre 3 Monate, ein Murmelthier, *Arctomys marmotta* L. 9 Jahre 8 Mon. in dem Garten lebten.

Bei den Halbaffen scheint etwa 4 Jahre das mittlere erreichte Alter gewesen zu sein, ein *Lemur macaco* L., wurde, nachdem er 8 Jahre in dem Garten gewesen, lebend verkauft.

Ein langes Leben in der Gefangenschaft erreichen im Ganzen die Raubthiere. Tiger, *Felis tigris* L. haben 11—13 Jahre, Jaguar, *F. onça* L. 16 Jahre, Puma, *F. concolor* L. 16 Jahre, Wüstenluchs 11 u. 12 Jhr. ausgedauert, *Hyaena crocuta* Erxl. 8 Jahre, der Wolf, *Canis lupus* L. 8 Jahre, der Eisfuchs, *C. lagopus*, 8 Jahre, der Schabrackenschakal, *C. mesomelas* Schreb. 10 u. 13 Jahre, der Savannenhund, *C. cancrivorus* Desm. 11 Jahre. — Ebenso ertrugen Viverren, Marder und Bären die Gefangenschaft vortrefflich.

Die Seehunde, *Phoca vitulina* L., dagegen hielten meist nur wenige Wochen oder Monate aus und nur 2 Exemplare lebten 5 und $5^1/_4$ Jahr in dem Garten.

Von den Hufthieren, Paarzehern und Unpaarzehern, halten sich die meisten sehr gut, was sie auch durch ihre verhältnismäßig häufige Fortpflanzung beweisen; nur die Saigaantilope, *Saiga tatarica* Pall. und das Elenn, *Alces palmatus*

Gray nebst einigen zärteren Antilopen machen hiervon eine Ausnahme; eine Erfahrung, die mit dem in anderen Gärten Erlebten übereinstimmt.

Ein auffallendes Beispiel von Gewöhnung an völlig andere Ernährungsweise bei andauerndem Wohlbefinden gibt ein Ameisenbär, *Myrmecophaga jubata* L., der 9 Jahre 5 Monate in dem Garten war (Ende 1878). Fein gehacktes Fleisch, Ei und Brei von Maismehl bilden seine Hauptnahrung. Ein anderes Exemplar (Z. G. IX, 1868) hatte nur 2 Jahre 4 Mon. erreicht. Auch Faulthiere, *Choloepus Hofmanni* Pet., gewöhnen sich gegen Erwarten leicht ein (2 Jahre und 3 Jahre 5 Mon.). Beutelthiere erweisen sich im Ganzen als dankbare Bewohner der zoolog. Gärten, und es stehen von ihnen der Wombat, *Phascolomys latifrons* Owen, mit 11 und 12 Jahren, Bennett's Känguru, *Halmaturus Bennetti* Waterh., mit 7 und 11 Jahren und das schwarzschwänzige Känguru, *H. ualabatus* Less., mit 6 und 7 Jahren oben an.

Von Vögeln erreichten viele ein gutes Alter in dem Hamburger Garten, namentlich Papageien, von denen Kakadus und Aras mit 17 Jahren bezeichnet sind. Unter den Singvögeln waren Stare (Glanzstar u. a.) mit 12 und 13 Jahren sowie Raben mit 11 Jahren 9 Mon. die dauerhaftesten.

Auch unter den Raubvögeln sind viele sehr geeignet, die Gefangenschaft zu ertragen, obwohl ihnen die Gelegenheit zum Gebrauche ihrer Flügel nicht geboten werden kann. Eine Uhu-Eule, *Nyctaetos lacteus* Temm., starb nach 14 Jahren 3 Mon. durch Zufall, verschiedene Geierarten lebten über 16 Jahre, Falken und Adler fast ebensolang.

Tauben erreichten ein Durchschnittsalter von 5—7 Jahren (eine Felsentaube, *Columba livia* L., war Ende 1878 bereits 15 Jahre 12 Tg. alt), Fasanen und Hühnerarten wurden durchschnittlich älter und es sind Fasanen mit 10 und 14 Jahren, Hokkos mit 12—14 Jahren verzeichnet.

Straußartige Vögel hielten sich 5—6 Jahre, während bei den Sumpf- und Storchvögeln wieder eine größere Ausdauer angegeben wird, so bei Kranichen 6—12 Jahre, bei Nachtreiher, *Ardea nycticorax* L., 12 Jahre 6 Mon., Marabu, *Leptoptilus crumenifer* Cuv., 11 Jahre 1 Mon., Ibis, *Ibis religiosa* Lath., 13 u. 16 Jahre.

Flamingos, Schwäne und Gänse gehörten mit zu den langlebigsten Thieren des Gartens, während die eigentlichen Enten kaum 4 Jahre überdauerten.

Ein gemeiner Pelikan, *Pelecanus onocrotalus* L. war am 31. Dec. 1878, bis zu welchem Tage die gegebenen Notizen reichen, bereits 12 Jahre 11 Mon. 21 Tg. in dem Garten.

Geburten in den zoologischen Gärten.

Ein Zeichen guter Haltung und körperlichen Wohlbefindens ist es, wenn gefangene Thiere zur Fortpflanzung schreiten und ihre Jungen großziehen, und schon insofern sind die in den zoologischen Gärten vorkommenden Geburten bei den Thieren von Interesse.

Die bis jetzt gemachte Erfahrung hat bewiesen, daß bei weitem die meisten der gefangenen Thiere, wenn neben den genannten Bedingungen auch die Individuen nach Alter und Neigung zusammen passen, sich in der Gefangenschaft fortpflanzen. Raubthiere, Nager, Hufthiere und Beutelthiere thun dies am leichtesten.

Unter den im Jahre 1879 verzeichneten Geburten (Zoolog. Garten XX, 1879) ist die interessanteste die eines Seelöwen (die Art ist nicht näher bezeichnet) in Cincinnati, die um so wichtiger ist, als auch die Paarung der Thiere in dem dortigen Garten stattfand. Die Prairiehunde haben sich daselbst sehr stark vermehrt. Junge Bären, *Ursus arctos* L., erwiesen sich nach der Geburt

40 Tage blind; an dem 40. Tage traf der Wärter die alte Bärin, wie sie einem der Jungen die Augen aufleckte. Die Grizzlybärin, *Ursus ferox*, fraß ihre Jungen, als sie 2 Tage alt waren. Das künstliche Bebrüten der Straußeneier ist in Algier den Herren Créput und Oudot gelungen (Bull. mens. Soc. d'Acclimat. Nr. 7. Juillet 1879. Paris 1879).

Zwei weibliche Katzenhaie (*Scyllium catulus*), denen ein Männchen zugesellt ist, haben in dem Aquarium des zoologischen Gartens in Hamburg im Jahre 1878 42 Eier gelegt. Die Zeit der Entwickelung derselben schwankte zwischen 165 und 178 Tagen; doch starben die Jungen in den ersten Tagen ihres Lebens, in Frankfurt a. M. dann, wenn sie eine Länge von 15—24 cm erreicht hatten.

Hundshai-Junge, die im Hamburger Aquarium am 1. 4. u. 17. Jan. 1878 ausschlüpften, blieben dagegen am Leben und wuchsen in 10 Monaten etwa um die Hälfte ihre Länge, von 22 auf 32 cm. Sie lebten noch im Januar 1879.

Feinde der zoologischen Gärten.

Als die schlimmsten Feinde der zoologischen Gärten erweisen sich die Ratten, die wegen des reichlichen, ihnen zugänglichen Futters sich außerordentlich vermehren und schließlich auch Eier, junge Vögel und kleine Säugethiere anfallen und auffressen.

In dem neuen zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. zeigten sich die Ratten ein Jahr nach Eröffnung desselben in wenigen Exemplaren. Bald aber vermehrten sie sich stark und lebten besonders in einigen Stallungen. In Fallen wurden gefangen

1876 — 30 Stück, 1877 — 35 Stück, 1878 — 67 Stück, 1879 — 468 Stück.

Da alle angewandten Mittel zur Bekämpfung des Ungeziefers nicht ausreichten, so versuchte Director Max Schmidt das von dem Apotheker Heinersdorff in Culm hergestellte Gliricin, das nur für die Ratten tödtlich, für andere Thiere aber unschädlich ist. Nachdem die Ratten durch gehacktes Fleisch an bestimmte Futterstellen gewöhnt waren, wurde an Stelle des Fleisches Gliricin mit Talg gebracht, dagegen alles Futter aus Krippen und Ställen entfernt. Die Ratten sprachen tüchtig zu und die Wirkung des Mittels war eine geradezu überraschende, denn nach einer Gabe Gliricin wurden 37 todte Ratten gefunden; während sicher eine nicht minder große Zahl in ihren Schlupfwinkeln gestorben sein mag. Ein Theil der aufgefundenen Ratten war auf dem Hintertheil völlig gelähmt und suchte sich mit Hülfe der Vorderbeine mühsam fortzuschleppen, so daß sie leicht getödtet werden konnten.

(Wirksames Mittel zur Rattenvertilgung in: Zoolog. Garten, 1879. Novbr. p. 321—325).

C. Zoologische Stationen.

(Referent: J. V. Carus.)

Neapel. Mittheilungen etc., s. oben p. 6.

Nachtrag, zweiter, zum Bibliothekscatalog der Zool. Station zu Neapel. Leipzig, Engelmann, 1879.

Dohrn, A., Preis-Verzeichnis der durch die zool. Station zu beziehenden conservirten Seethiere. in: Mittheil. d. zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 2. Hft. p. 344—355.

Schmidtlein, R., Leitfaden für das Aquarium der Zool. Station in Neapel. Leipzig, Engelmann, 1879. 80.

Roscoff. Lacaze-Duthiers, H. de, Laboratoire de Zoologie expérimentale de Roscoff. Compte-rendu des améliorations et des travaux de 1874 à 1878. in: Arch. Zoolog. expériment. T. 6. Nr. 3. p. 311—362.

Enthält den Bericht M. Léon Fredericq's über das transportable holländische zoologische Laboratorium und die Schilderung, welche derselbe von der Station in Roscoff gibt. Hieran reiht sich die Beschreibung der Einrichtung und des Dienstes in der Station vom Verf. und eine geschichtliche Übersicht über die seit 1874 in Roscoff angestellten Arbeiten.

Wimereux. Die Station steht unter der Leitung des Prof. Alfr. Giard in Lille. Im Jahre 1879 erschien:

Travaux de l'Institut zoologique de Lille et de la Station maritime de Wimereux. Fasc. II. Lille, 1879. 4⁰. (Hallez, P., Contrib. à l'hist. nat. des Turbellariés).

Ter-Schelling. Jaarverslag, derde, omtrent het zoologisch Station der nederlandsche dierkundige Vereeniging. in: Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. 4. D. 2. Afl. p. XXIV—XL.

Die zoologische Station der niederländischen zoologischen Gesellschaft ist nicht an einem bestimmten Punkte der Küste dauernd errichtet, sondern kann, da das ganze Material transportabel ist, an jedem dazu ausgewählten Orte aufgeschlagen werden. Wiederholt ist sie in West-Terschelling gewesen. Der vorliegende Jahresbericht enthält die Darstellung der finanziellen Lage der Station und ein Verzeichnis der Zoologen, welche in den Monaten Juli und August 1878 daselbst gearbeitet haben.

Triest. Arbeiten aus dem zoolog. Institut der Universität Wien und der zoolog. Station in Triest, s. oben p. 6.

Schottland. In Stonehaven, Cowie, fünfzehn Meilen südlich von Aberdeen wurde am 8. August durch G. J. Romanes die erste zoologische Station in Groß-Britannien eröffnet. Sie steht in Verbindung mit der Universität Aberdeen unter der Leitung des dortigen Professors der Naturgeschichte Coss. Ewart und dessen Assistenten Patrick Geddes. Auch das Gebäude dieser Station ist kein festes steinernes, sondern ein transportables hölzernes, und es wird beabsichtigt, es in diesem Jahre in Cromarty Firth zu errichten. Da die Station durchaus auf privaten Beiträgen ruht, ist die erste Einrichtung in Bezug auf Boote noch nicht ganz vollständig und man geht damit um, einen kleinen Dampfer zu acquiriren. Grundriss, Abbildung des Hauses und eine summarische Liste der beobachteten Thierarten gibt T. Jeffrey Parker, in: Nature, Vol. 21. Nr. 529. p. 159—161.

Newport, Mass. — Al. Agassiz gibt in dem Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1877—78. p. 13—16, eine Schilderung des von ihm in Newport errichteten zoologischen Laboratorium (1878). Ein Auszug mit Wiedergabe des Grundrisses findet sich in: Nature, Vol. 19. Nr. 484. p. 317—319.

Chesapeake Zoological Laboratory. In Verbindung mit Johns Hopkins University ist auf dem Terrain der alten unvollendeten Befestigung »Fort Wool« an der Mündung von Hampton Roads ein Haus als zoologische Station errichtet und im Laufe des Sommers (von 24. Juni bis 19. August) benutzt worden. In dem darüber erschienenen Bericht: Scientific Results of the Session of 1878. Baltimore, 1878. 8⁰, gibt Prof. W. K. Brooks (p. 1—14) eine geschichtliche Darstellung der Arbeit, ohne auf die Einrichtung der Station näher einzugehen. Der Band enthält die einzelnen, dort ausgeführten Untersuchungen, welche an den betreffenden Stellen aufgeführt werden.

Sydney, N. S. Wales. Der von Miklucho-Maclay angeregte Plan, in Sydney eine zoologische Station zu errichten, ist insofern seiner Verwirklichung näher gerückt, als die Regierung den nothwendigen Grund und Boden in Watson's Bay (einem kleinen Badeorte, sechs englische Meilen von Sydney und dicht am Eingange in Port Jackson) bewilligt und ferner versprochen hat, £ 300 zu gewähren, sobald die gleiche Summe

durch Privatsubscription innerhalb eines Jahres aufgebracht sein wird. Eine vorläufige Schilderung der beabsichtigten Einrichtung gibt ein Artikel in: Nature, Vol. 20. Nr. 517. p. 506—507.

D. Thierfang. — Dredgen, Tiefsee- und pelagische Fischerei.

(Referenten: R. Schmidtlein und Prof. K. Möbius.)

Carrière, E., Nouveau piège pour petits Mammifères, Reptiles, Mollusques et Insectes. in: Guide du Naturaliste, Ann. I. Nr. 2. Févr. p. 28.

Nach der Angabe des M. Pelletier.

Capus, G., Guide du Naturaliste préparateur et du Naturaliste collectionneur pour la recherche, la chasse, l'empaillage, le montage et la conservation des animaux etc. Paris, J. A. Baillière, 1879. 8⁰.

Hubrecht, A. A. W., Handleiding bij het opsporen en verzamelen van voorwerpen uit het dierenrijk, ook in Oost- en West-Indie. Leiden, Brill, 1879. 8⁰.

Sigsbee, C. D., Descript. of Sounding-Machine, Water-Bottle, and Detacher. Rep. on the Dredging operations of the U. S. Coast Survey Str. »Blake«. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. V. Nr. 8. (Decbr. 14., 1878).

Der mit fünf Tafeln ausgestattete Bericht enthält die Beschreibung eines verbesserten Tiefseelothes und eines Wasserschöpfapparates. Ersteres ist ein complicirt gebauter Mechanismus, welcher den Zweck hat, durch Compensationsvorrichtungen die Wirkung der Schiffsbewegung auf das Loth abzuschwächen und daher auch bei ungünstiger Witterung und hoher See sichere Lothungen auszuführen erlaubt. Die Lothleine (Pianoforte-Saite Nr. 22, Birminghamer Maß, von welchem eine Seemeile $14^1/_2$ Pfund wiegt) ist zu diesem Ende zunächst über ein Rad geführt, das zwischen zwei verticalen Hohlpfeilern an einem Rahmengestell befestigt ist und mit demselben in einer Führung zwischen den Pfeilern auf und nieder bewegt werden kann. Das Gestell ist an zwei Ketten aufgehangen, die über Rollen in die beiden Pfeiler gehen und dort mit Feder-Accumulatoren verbunden sind. Es wird daher, sobald sich der Zug an der Leine verstärkt, der Rahmen herabgezogen und umgekehrt, beim Nachlassen der Spannung durch die Gegenwirkung der Accumulatoren wieder gehoben. Hinter diesem Apparat befindet sich ein zweites größeres Rad zur Führung der Lothleine, mit Sperrvorrichtung und Zähler, das durch ein an zwei Federwagen befestigtes Tau, eine Frictionsleine festgehalten wird. Eine Transmission verbindet dieses Hauptrad mit einem dritten kleineren, das für Handbetrieb und Dampf eingerichtet ist. Der ganze Apparat soll in vorzüglicher Weise arbeiten, indem die bei dem Rollen und Stampfen des Schiffes unvermeidlichen Spannungen der Lothleine durch das Spiel der federnden Accumulatoren und »Scales« ausgeglichen werden. Das Sondirinstrument selbst, Sigsbee's Detacher, ist ein Hohlcylinder von Metall, welcher an seinem unteren Ende durch ein Ventil mit vorstehendem Knopf geschlossen ist; dasselbe öffnet sich nach innen, wobei ein Rohr, das über einem cylindrischen Stabe gleitet, als Führung dient. Das Ventil wird durch eine Spiralfeder beim Heben des Apparates herabgedrückt. Die übrigen Bestandtheile sind ähnlich denen des Brooke'schen Lothes: eine schwere durchbohrte Eisenkugel, welche mittels einer Schnur an einem beweglichen Haken des Trägers so aufgehangen wird, dass der Cylinder unterhalb der Kugel mit seinem letzten Drittel vorragt, und der Träger selbst, bestehend aus vier beweglichen Stücken, dem

Aufhängering zur Befestigung der Lothleine, einem damit verbundenen Stück, das in die darunter befindliche Aufhängenuss für die Kugel eingreift und endlich einer leicht gebogenen Schiene, welche die Nuss und eine Springfeder zum Zurückschnellen derselben trägt. Dieser Theil ist an seiner Basis noch von einer kegelförmigen durchlöcherten Metallkappe umgeben, welche beim Herabgehen des Lothes auf der Kugel ruht. Sobald nun das Loth den Grund erreicht, öffnet es durch sein Gewicht das Ventil und der Cylinder füllt sich mit Wasser und der Grundprobe, wobei die Luft durch die oberen Öffnungen des Cylinders und der Kappe entweicht. Gleichzeitig wird durch das Schlaffwerden der Lothleine der Mechanismus des Trägers in Thätigkeit gesetzt, indem die Nuss ausgelöst wird und die Kugel herabfällt, wobei auch die Kappe auf das Loth niedergleitet und dessen obere Löcher verschließt.

Der Wasserschöpfapparat Sigsbee's ist darauf berechnet, Wasser aus jeder beliebigen Tiefe und zwar unvermischt mit dem Wasser anderer Schichten zu sammeln. Er besteht aus einem Cylinder, dessen Enden durch zwei mittels eines Stabes verbundene und gleichzeitig sich öffnende Ventile verschlossen sind. An dem oberen Ende des Cylinders ist ein Rahmen befestigt, der an einer mittleren Axe eine leicht bewegliche Propellerschraube aus Neusilberblättern trägt. Lässt man das Instrument herab, so öffnen sich die Ventile und lassen das Wasser frei durch den Cylinder durchströmen. Beim Heraufholen aber schraubt sich der Propeller an seiner Axe herab, greift unten angelangt mit zwei stiftförmigen Fortsätzen unter den Flügeln in entsprechende Vertiefungen eines beweglichen Cylinderstückes und treibt dasselbe gegen die obere Ventilplatte, die herabgedrückt wird und damit den Cylinder abschließt. Außer den genannten Bestandtheilen enthält das Instrument noch eine Anzahl sehr sinnreicher Einzelnheiten, die seine Wirksamkeit sichern und es als einen der gelungensten Apparate zu obigem Zwecke erscheinen lassen. Refer.: R. Schmidtlein.

St. John, Capt. H. C., beschreibt (Proceed. Zool. Soc. London. 1879. Part. I. p. 59) wie er im Japanischen Meere dredschte.

Sein Schleppnetz war 3′ lang und 18″ breit, der Beutel 3′ 6″ tief. 5—8 Faden vor dem Netz befestigte er ein 28 Pfd. schweres Bleiloth; den Inhalt des Beutels ließ er durch drei Siebe von verschiedenen Maschenweiten gehen.

Schnehagen, Capt., Über den Fang pelagischer Thiere. in: Nachrichtsbl. d. d. malakozool. Ges. 1879. Nr. 6/7. p. 69—71. (Aus d. Ver. f. naturwiss. Unterh. Hamburg, 1876.)

Verf. bringt das Netz durch eine 8 Fuß lange Stange so weit hinaus, dass es vom Schiffe frei bleibt, lässt es mit dem Hintertheil des Schiffs in gleicher Linie und befestigt von diesem aus eine dünne Leine an das Netz, um es immer leicht aufheben zu können. Die meisten Thiere wurden in sehr dunklen Nächten gefangen; gewisse Formen kommen zu bestimmten Zeiten an die Oberfläche und wechseln mit andern regelmäßig ab.

Berthelin, L., Liste des Foraminifères recueillis dans la Baie Bourgneuf et à Pornichet. Nantes, 1879. 8⁰.

Angehängt sind: Renseignements sur la manière de récolter les Microzoaires marins, Auszug und Übersetzung von früheren Mittheilungen D. Robertson's. in: Transact. Geolog. Soc. of Glasgow. Vol. V. Part. I. 1875. (s. auch oben p. 32.) Es wird eine kleine Dragge und ein Oberflächennetz beschrieben und empfohlen, mit dem foraminiferenhaltigen Schlamm, ehe er getrocknet wird, Kochsalz zu mischen. Er wird dann leichter vom Wasser durchtränkt, schwimmt nicht klumpig an der Oberfläche desselben, und die lufthaltigen schwimmenden Foraminiferen sondern sich besser von den niedersinkenden Massen ab.

VI. Zoogeographie.

a) Allgemeines.

(Referent: Dr. A. B. Meyer.)

Milne-Edwards, Alph., Considérations générales sur la distribution géographique des animaux. in: Compte rendu des séanc. du congrès intern. des sc. géograph. tenu à Paris 1875. Paris, 1878. I. p. 192—97.

Verf. vertheidigt die alte Existenz localisirter zoogenetischer Heerde und die centrifugale Ausbreitung der Repräsentanten derselben, geknüpft an folgende vier Hauptbedingungen:

1) Die Art der Fortbewegung, welche den betr. Thieren zukommt,

2) die geographischen Beziehungen des zoogenetischen Heerdes zu den demselben benachbarten Theilen der Erde,

3) das Geeignetsein dieser Gegenden in Bezug auf Klima, Nahrung u. dgl. m. zum Wohnplatz für diese von außen kommenden Wanderer,

4) die geologische Epoche, bis zu welcher der zoologische Typus, den diese Wesen repräsentiren, zurückreicht.

Die erste Säugethierfauna der Erde mag analog derjenigen gewesen sein, welche wir jetzt fast ausschließlich in Australien finden; zur Secundärzeit bewohnten die Beutelthiere den alten und den neuen Continent; während der Tertiärzeit haben sich die placentalen Säugethiere auf der nördlichen Erdhälfte gezeigt, und lebten dort zusammen mit den Beutelthieren; diese gemischte Fauna findet sich heute noch in Neu-Guinea und einem Theile America's, während die Beutelthiere vom alten Continent mit dem Beginn der gegenwärtigen Periode verschwanden. Nur die für den Flug organisirten placentalen Säugethiere haben sich nach Australien verbreitet. Also waren zur Zeit, als die auf der Erde lebenden placentalen Säugethiere sich in den benachbarten zu Asien gehörenden Gegenden niederließen, diese wahrscheinlich schon von Australien durch die für Landbewohner unüberschreitbares Meer getrennt.

Die noch lebenden sowie die ausgestorbenen Straussartigen Vögel legen die Frage nahe, ob nicht alle von Arten abstammen, welche ursprünglich ein und derselben Localfauna angehörten, aber zu einer sehr weit zurückliegenden geologischen Periode auseinandergingen, während welcher noch zwischen America, Australien, Neu Seeland, Madagascar, Africa etc. Verbindungen existirten.

Semper, Prof. C., Über die Aufgabe der modernen Thiergeographie. (Samml. wiss. Vorträge 14. Ser. Heft 322). Berlin, 1879. 8. (32 p.)

Die Thiergeographie muß auf Erforschung der Genealogie im Sinne der Descendenztheorie hinauslaufen und mit der Paläontologie Hand in Hand gehen. Als Ursache der Neubildung von Arten wird der Hybridation ein Platz eingeräumt und auf die direct umbildende Einwirkung der äußeren Verhältnisse Gewicht gelegt. Wasserasseln zwei Jahre hindurch in 4—5 Generationen in hermetisch verschlossenem Glase gezüchtet, wurden zuletzt nicht nur klein, sondern unterschieden sich auch durch Behaarung der Beine und Größenverhältnisse der Körpertheile von den Stammeltern. Von Interesse ist der p. 30 mitgetheilte Brief Darwin's über die physiologische Bedeutung von 4 früher für rein morphologisch gehaltenen Merkmalen, so wie die von Cartier an Reptilien (und von Braun an Krebsen) gemachte Entdeckung, daß die Häutung durch eine Schicht von »Häu-

tungshaaren« eingeleitet wird, die später zu den (früher für rein morphologische Merkmale gehaltenen) Leisten, Rippen, Stacheln etc. der Reptilienschuppen werden. Ref. G. Seidlitz.

Allen, Joel Asaph, The geographical distribution of the Mammalia, considered in relation to the principal ontological Regions of the earth, and the laws that govern the distribution of animal life. in: Bull. U. St. Geol. and geogr. Survey. IV. p. 313—77. 1878.

Verbreitung des Säugethierlebens auf der nördlichen Hemisphäre in Bezug auf die Gesetze der geographischen Verbreitung. Säugethierregionen der Erde.

Es werden hauptsächlich die Gesetze und Einflüsse discutirt, welche die Verbreitung regeln, ob diese mit klimatischen Zonen coincidirt oder nicht und ob sie hervorragend vom Klima (Temperatur) abhängt. Dass letzteres bei dem marinen Thierleben der Fall, ist anerkannt; dass es sich auf der Oberfläche der Erde etwas anders verhalten wird, kann man wegen der mannigfaltigen horizontalen und verticalen Gliederung derselben voraussehen. Es scheint jedoch eine ähnliche Beziehung zwischen klimatischen Gürteln und Lebenszonen zu herrschen.

Eine arctische oder Nordcircumpolarzone lässt sich leicht abtrennen, sie umfaßt die arctischen, subarctischen und kälteren gemäßigten Breiten der nördlichen Hemisphäre und ist durchgängig durch eine markante Gleichartigkeit des Säugethier- wie überhaupt des thierischen und pflanzlichen Lebens characterisirt. Nach Süden von dieser Zone findet sich ein breiter Gürtel über die gemäßigten und gemäßigt warmen Gegenden. Beide Zonen zusammen gleichen sich in ihrem Säugethierleben weit mehr untereinander als dieses demjenigen in den intertropischen Regionen gleicht; sie können daher zusammen als Arctogaea unterschieden werden. Die Formen der tropischen und gemäßigten Regionen desselben Continentes differiren mehr von einander als die der correspondirenden Theile der gemäßigten und kälteren Gegenden der alten und neuen Welt. Das tropische America hat sehr wenig Gemeinsames mit dem tropischen Asien und Africa. Die südliche gemäßigte Zone differirt von den Tropen und hat noch weniger gemein mit der nördlichen gemäßigten Zone. Australasien und Madagascar mit benachbarten Inseln bilden je eine hoch specialisirte Region. Die antarctische und kalte gemäßigte südliche oceanische Region ähnelt mehr den entsprechenden Gegenden der nördlichen Hemisphäre als irgend einem anderen Theile der Erde.

Außer dem Einflusse des Klima's aber hat die geologische Geschichte und Beschaffenheit der Erdoberfläche großen Einfluß auf die Verbreitung der Säugethiere gehabt, so daß die Verschiedenartigkeit der Lebeformen ebenso sehr abhängt von der Isolirung einzelner Theile der Erdoberfläche oder von ihrer Continuität.

Die folgende Eintheilung ergibt sich aus des Verf. Betrachtungen:

1. Primäre Abtheilungen oder Reiche (Realms.)

I. Arctisches oder Nord-Circumpolares.
II. Nördliches gemäßigtes mit 2 Regionen und 8 Provinzen.
III. Americanisches tropisches mit 3 Regionen ohne characterisirte Provinzen.
IV. Indoafricanisches mit 2 Regionen und 5 Provinzen.
V. Südamericanisches gemäßigtes mit 2 Provinzen.
VI. Australisches mit 3 Regionen und 2 Provinzen.
VII. Lemurisches.
VIII. Antarctisches oder Südcircumpolares.

2. Secundäre Abtheilungen oder Regionen.

II. Nördliches gemäßigtes Reich: 1) Americanische. 2) Europaeo-asiatische.
III. Americanisches tropisches Reich: 1) Antillische. 2) Centralamericanische. 3) Brasilianische.

IV. Indoafricanisches Reich: 1) Africanische. 2) Indische.

VI. Australisches Reich: 1) Australische (Australien, Tasmanien und Neu Guinea). 2) Polynesische. 3) Neu Seeland.

3. Abtheilungen 3. Ranges oder Provinzen.

II. 1. Americanische Region: a. Borealische, b. Östliche, c. Mittlere, d. Westliche.

II. 2. Europaeo-asiatische Region: a. Europäische, b. Sibirische, c. Mittelländische, d. Manschurische.

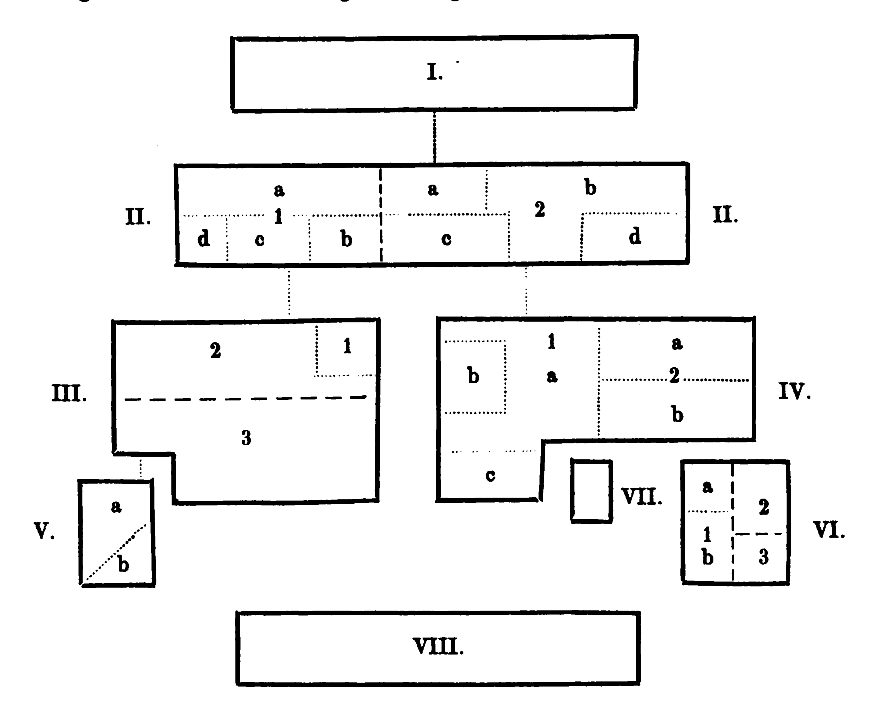
IV. 1. Africanische Region: a. östliche, b. westliche, c. südliche.

IV. 2. Indische Region: a. continentale, b. insulare.

V. Südamericanisches gemäßigtes Reich: a. Andische, b. Pampas.

VI. 1. Australische Region: a. Australische. b. Papuanische.

Die Verwandtschaft der verschiedenen primären Region und ihrer Unterabtheilungen kann man durch folgende Diagramme veranschaulichen.



b) Verbreitung wirbelloser Seethiere und Seefischerei.

(Referent: Prof. Karl Möbius in Kiel.)

Die äussern Lebensverhältnisse der Seethiere.

Boguslawski, G. von, Die Tiefsee und ihre Boden- und Temperaturverhältnisse. Berlin, Habel, 1878 (Febr. 1879). (Heft 310/311 der Samml. gemeinverst. wiss. Vorträge. Hrsg. von R. Virchow und F. von Holtzendorff.)

Die Schrift enthält Resultate der Untersuchungen der Expeditionen des englischen »Challenger«, der deutschen »Gazelle« und der nordamericanischen »Tuscarora« über Meerestiefen, Gestaltung und Beschaffenheit des Meeresbodens, die

Temperaturvertheilung in den Oceanen und die allgemeine oceanische Circulation. Auf einer beigefügten Karte der Erde sind die Tiefen in Metern in die Meere eingeschrieben und die Forschungsrouten der drei genannten Schiffe eingetragen.

Pagenstecher, H. Alex., Über die Thiere der Tiefsee. Berlin, Habel, 1879. (Samml. gemeinverst. wiss. Vorträge von R. Virchow u. v. Holtzendorff. Heft 315 u. 316.)

Diese Schrift enthält eine Geschichte der planmäßigen zoologischen Untersuchungen des Meeres von Edward Forbes an bis zu den großartigen Tiefseeforschungen unserer Zeit, sowie eine Zusammenstellung der in größeren Tiefen lebenden Formen der Fische und aller marinen Evertebraten.

Meeresfaunen.

Mittelatlantischer Ocean. Ostseite.

Langerhans, P., Die Wurmfauna von Madeira. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 32, 1879, p. 514. Bd. 33, 1879, p. 271 u. Bd. 34, 1880, p. 87.

L. suchte nach Würmern im Oberflächenwasser, am Strande unter Steinen, zwischen an Felsen wachsenden Algen und mit dem Schleppnetz bis 40 Faden (73m) tief. 37 bis 73m tief besteht der Grund aus feinem Schlamm, in welchem viele Mollusken und Würmer wohnen. Er fand 153 Arten Chaetopoden, 4 Chaetognathen (1 neue Art) und 18 Nemertinen. 57 Arten Chaetopoden sind neu; von den 96 schon bekannten Arten leben 72 im Mittelmeer. 33 Arten sind nicht nur im Mittelmeer, sondern auch noch an den europäischen Oceanküsten gefunden worden. Bis in das nördliche Eismeer sind verbreitet: *Ehlersia cornuta*, *Eusyllis Blomstrandi* und *monilicornis*, *Autolytus prolifer*, *Nephthys Hombergi*, *Eulalia viridis*, *Pomatilla reniformis* und *Placostegus tricuspidatus*. *Leontis Dumerilii* kommt auch in Westindien und bei Japan vor. Von den 24 Arten, welche in keinem europäischen Meere gefunden worden sind, gehören 3 der westindischen Fauna an: *Amphinome carunculosa*, *Nereis floridana* und *rubicunda*. Vier andere, nämlich: *Pionosyllis compacta*, *Staurocephalus erucaeformis*, *Prionospio Steenstrupi* und *Chone Duméri* sind bisher nur weit entfernt von Madeira im Norden gefangen worden, werden aber wahrscheinlich auch in den Zwischenstationen leben. Drei Arten: *Lumbriconereis fragilis*, *Brada inhabilis* und *Myriochele Heeri* erreichen den hohen Norden. Von den 18 angeführten Arten Nemertinen sind 3 Arten neu. 13 der schon bekannten Arten leben auch im Mittelmeer.

Greeff, Rich., Über pelagische Anneliden der Canarischen Inseln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 32, 1879, p. 237 u. 661.

G. führt 7 Arten (6 neue Arten und 3 neue Gattungen) von Polychaeten an, unter diesen *Typhloscolex Mülleri* Busch (= *Acicularia Virchowii* Lgrhs.), welche auch im Mittelmeere und im rothen Meere beobachtet worden ist. Er nennt zugleich alle bekannten Arten von *Tomopteris*: 2 Arten *T. Kefersteinii* und *levipes* von den Canaren, *T. Eschscholtzii* aus der Südsee, *T. helgolandica* aus der Nordsee und *vitrina* aus der Adria.

Mittelmeer.

Marion, A. F., Draguages au large de Marseille. in: Ann. des Sc. Nat. (6.) T. 8. Art. 7.

Es wurde bis 350m tief gedredscht, wo, 9 milles von dem Eingang in den Golf von Marseille, plötzlich große Tiefen auftreten. Unter der Strand- und der Zostera-Region, welche letztere bis 30m tief reicht, liegt die Corallinenregion, in welcher über 200 Arten (ohne die Spongien) gefunden wurden. M. zählt auf: Crustaceen 27 Arten, Chaetopoden 55, Gephyreen 4, Nemertinen 3, Ascidien 3, Bryozoen 16, Brachiopoden 1, Mollusken 82, Echinodermen 12, Coelenteraten 15 Arten.

80 bis 108m tief in sandigem Schlamm war die Fauna mannigfaltiger und reicher als 350m tief im klebrigen Mud. Manche Arten, welche nahe der Küste im flachen Wasser eine bedeutende Größe erreichen, bleiben klein in größeren Tiefen, z. B. *Cytherea rudis, Scaphander lignarius, Strongylocentrotus lividus*. Dagegen erreicht *Echinus melo* sein größtes Volumen 60 bis 108 m tief und bleibt klein an der Küste. Außerhalb der Inseln Maïré und Planier wurden bis 350 m tief gefunden: Mollusken 33 Arten, Chaetopoden 13, Gephyreen 2, Bryozoen 3, Crustaceen 2, Echinodermen 5, Coelenteraten 3 Arten.

Haller, G., Beitr. zur Kenntn. der Laemodipodes filiformes. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. 1879. p. 395.

Auf Crustaceen des Mittelmeeres fand H. *Podophrya crustaceorum* n. sp.

Claus, C., *Agalmopsis utricularia*, eine neue Siphonophore des Mittelmeeres. Arbeit. d. zool. Inst. Wien etc. 2. Bd. 2. Heft. p. 199.

Diese neue Siphonophore wurde im Hafen von Messina gefangen.

Chun, C., Die im Golf von Neapel erscheinenden Rippenquallen. in: Mittheil. aus d. Zoolog. Stat. z. Neapel. 1. Bd. 2. Heft. 1879. p. 180—217.

Die meisten Arten und Individuen erscheinen von Februar bis Mai. *Cestus veneris, Callianira bialata* und *Hormiphora plumosa* bleiben im Sommer ganz aus. Im Herbst erscheinen zuerst Beroë und Cestusschwärme. Sciroccostürme verursachen große Schwankungen im Auftreten der Rippenquallen. Im August erscheinen regelmäßig *Cassiopea borbonica* und *Tima flavilabris*. Im Sommer 1877 wurden *Beroë ovata* und Larven von *Cestus* durch Schwebnetze in bedeutenden Tiefen gefangen. Am Grunde wurden im Sommer folgende Arten angetroffen: *Tima flavirostris, Oceania cruciata* und *Charybdea marsupialis*. Die Larve von *Cassiopea* geht am Grunde auf Algen aus. Im Ganzen wurden 17 Arten (16 Gattungen) Rippenquallen gefunden und zwar: Pleurobrachiadae 4 Arten, Mertensidae 4, Lobatae 5, Cestidae 2, Beroidae 2 Arten.

Ludwig, H., Die Echinodermen des Mittelmeeres. Prodromus einer monograph. Bearbeitung derselben. in: Mittheil. aus d. Zoolog. Stat. z. Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 523—580.

Im Mittelmeere sind sicher beobachtet:			unsicher:
2	Arten	Crinoideen	
19	»	Asteriden	4
25	»	Ophiuriden	10
18	»	Echinoideen	
29	»	Holothurien	13
93	Arten		27

Seit der Eröffnung des Suezcanals ist *Heterocentrotus mamillatus* in das Mittelmeer eingewandert. Die Arten werden einzeln aufgeführt mit Angabe der Fundorte, der Tiefen, wo sie leben und ihre Litteratur.

Waters, Arth. W., Bryozoa (Polyzoa) of the Bay of Naples. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. pp. 28, 114, 192, 267.

Es werden aufgeführt Cheilostomata 78 Arten, Cyclostomata 33, Ctenostomata 2, Pedicellina 5 Arten, im Ganzen also 118 Arten. — Die Untersuchungen von W. erstrecken sich bis zu Tiefen von 170 Fd. (310 m). Viele Arten sind bis an die nordeuropäischen Küsten verbreitet und reichen zurück bis in die Tertiärzeit. Mehrere Arten leben auch im mittelatlantischen Ocean, einige im rothen Meere, einige kennt man vom Cap der guten Hoffnung und von Australien. Bis 40 Fd. (73 m) tief fand W. viele *Hornera, Idmonea, Entalophora* und *Eschara*, welche anderwärts in großen Tiefen gefunden worden sind. Fossile Ablagerungen dieser Bryozoengattungen können sich also ebensowohl in flachen als in tiefen Meeresgründen gebildet haben.

Hubrecht, A. A. W., The Genera of European Nemerteans critically revised, with descriptions of several new species. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. 1. Note XLIV.

Hubrecht stellt für die europäischen Nemertinen 14 Gattungsbegriffe auf und beschreibt 50 Arten aus der Bucht von Neapel; außer diesen führt er noch 7 wohlcharacterisirte andere europäische Arten an.

Greeff, R., Über die Alciopiden des Mittelmeeres und insbesondere des Golfs von Neapel. in: Mitth. aus d. Zoolog. Stat. z. Neapel. 1. Bd. p. 448.

Es werden 3 Gattungen und 8 Arten angeführt.

Haller, G., Beiträge zur Kenntniss der Laemodipodes filiformes. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. 1879. p. 350.

H. beobachtete im Mittelmeer, vorzugsweise bei Messina und Villa franca 3 Arten der Gattung *Proto*, 1 *Protella*, 8 *Caprella*, 1 *Podalirius*. Die meisten fand er auf Bryozoenstöcken im flachen Wasser.

Claus, C., Der Organismus der Phronimiden. in: Arbeit. d. zool. Inst. Wien etc. 2. Bd. 1. Heft. p. 59.

C. fand im Frühjahr bei Messina 5 Arten aus 4 Gattungen.

Sars, G. O., Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebratfauna. II. Middelhavets Cumaceer. in: Arch. f. Math. og Naturvid. 3. og 4. Bind. Christiania. 1879. Med 60 Plancher.

Sars sammelte im Winter 1876 im flachen Wasser bis 50 Faden (91 m) tief bei Goletta (Tunis), Syracus, Messina, Neapel und Spezzia im Ganzen 23 Arten (14 neue). Er fand 8 Arten bei Goletta, 5 bei Syracus, 9 bei Messina, 9 bei Neapel und 13 Arten bei Spezzia. Von diesen Arten kommt eine in dem rothen Meere vor, 6 Arten leben an der Westküste von Frankreich, 10 an den britischen Küsten, 2 bei Belgien, 3 bei Dänemark, 5 an der Südküste Norwegens, 5 an der Westküste Norwegens, 2 Arten bei den Lofoten. Er gibt folgende tabellarische Übersicht ihrer Verbreitung:

	Mare mediterran.					Mare rubrum	Gallia occidentalis	Britannia	Belgia	Dania	Norvegia meridionalis	Norvegia occidentalis	Norvegia borealis
	Goletta	Siracusa	Messina	Napoli	Spezzia								
1. Cuma Edwardsii Goodsir		+		+	+			+					
2. - gibba n. sp.	+												
3. - pulchella n. sp.				+			+						
4. Cyclaspis cornigera n. sp.	+						+						
5. Iphinoë gracilis Sp. Bate	+		+	+			+	+		+	+		
6. - tenella n. sp.	+	+		+	+								
7. - inermis n. sp.	+												
8. Cumopsis Goodsiri v. Ben.	+			+				+	+				
9. - laevis n. sp.		+		+	+		+	+					
10. Vaunthompsonia cristata Sp. Bate			+		+			+					
11. Leucon mediterraneus n. sp.					+								
12. Eudorella truncatula Sp. Bate					+			+		+	+	+	
13. - nana n. sp.				+	+								
14. Diastylis rugosa G. O. Sars		+	+		+		+	+		+	+	+	
15. - neapolitana n. sp.				+									
16. Pseudocuma cercaria v. Ben.	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
17. - ciliata n. sp.	+												
18. Campylaspis glabra n. sp.			+		+								
19. - macrophthalma n. sp.			+										
20. Cumella pygmaea H. O. Sars			+		+			+			+	+	+
21. - limicola n. sp.			+		+								
22. Nannastacus unguiculatus Sp. B.			+		+	+		+					
23. - longirostris n. sp.					+								

Haller, G., Zur Kenntniss der Mittelmeerfauna der höheren Crustaceen. in: Zool. Anzeig. Nr. 26. p. 205.

H. sammelte bei Villafranca, Nizza, Messina und Lipari bis 500 m Tiefe. Er führt an 10 Arten Brachyuren, 9 Macruren, 3 Cumaceen, 1 *Nebalia* und 1 Amphipoden. *Pontonia tyrrhena*, *Typton spongicola* und *Leucothoë denticulata* fand er in der Athemhöhle von Ascidien *(Phallusia mamillata)*, *Typton spongicola* auch in Spongien.

Mittelatlantischer Ocean. Westseite.

Agassiz, Alex., On the Dredging Operations carried on from Dec. 1878 to March 10, 1879 by the U. St. Coast Survey Steamer »Blake«. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 14. 1879. p. 289.

Es wurde hauptsächlich gedredscht zwischen St. Thomas und Trinidad, auf 200 Stationen über 230 mal, in Tiefen von 100—2412 Faden (180—4450 m). — Auf Felsengrund wurde mit einem Baum von 6 Fuß Länge gefischt, an welchem eine Kugel und 12—15 Ringe hängen, in denen Schwabber (große Quasten aus Faserwerk) befestigt waren. — In feinmaschigen Schwebnetzen wurden in großen Tiefen viel weniger schwimmende Crustaceen und Fische gefangen als im Kurrnetz, wenn dieses schnell (2—2$^{1}/_{2}$ miles in der Stunde) gezogen wurde. Es wurde ein galvanisirtes Stahltau von 1$^{1}/_{16}$ Zoll Umfang verwendet. An diesem hingen zuweilen Tiefsee-Siphonophoren *(Rhizophysa)*. Es wurde zweckmäßig gefunden, den Beutel des Tiefseekurrnetzes nicht länger als 12 Fuß zu nehmen, wenn der Baum desselben 10 Fuß Länge hatte. — Außer großen Massen kreideartigen Muds wurden in Tiefen von 994 Faden (1820 m) große Blöcke weißer Kreide gefunden. — Die Fauna im östlichen Theile des Caraibischen Meeres ist nicht wesentlich verschieden von der Fauna des Golfs von Mexico und der Straße von Florida; doch ist sie in großen Tiefen weniger reich, als diese sind. In Tiefen von 300—1000 Faden (550—1830 m) wurden fast alle Arten, welche bis 2000 Faden (3700 m) leben, gefangen und zwar in großer Anzahl. Eine große Zahl von Arten sind mit den von der Challengerexpedition gefangenen identisch oder wenigstens sehr nahe verwandt. Es wurden keine Typen gefischt, welche nicht bereits die große englische Expedition zu Tage gefördert hatte. M a n k a n n a n n e h m e n, d a s s d e r H a u p t s a c h e n a c h d i e T i e f s e e f a u n a b e k a n n t i s t. A u f d e n t i e f e r e n G r ü n d e n t r e t e n i m m e r w i e d e r d i e s e l b e n G e s e l l s c h a f t e n w i r b e l l o s e r T h i e r e a u f. — Die monotone Tiefseefauna geht 300—350 Fd. (550—640 m) hoch. Die Littoralfauna reicht bis 100 oder 150 Faden (180—275 m) hinunter. Zwischen 100 und 300—400 Faden (180 u. 550—730 m) leben Arten, welche weder littoral sind, noch die weite geographische Verbreitung der Tiefseearten haben. Da die obere Grenze der Tiefseefauna von der Temperatur abhängt, so ist ihre Lage sehr variabel. — Bei den Caraiben liegen 1000—1500 Faden (1800—2740 m) tief zwischen den Tiefseethieren Massen von gesunkenen Baumblättern, Bambus, Zuckerrohr und Schalen von Landschnecken, welche offenbar durch die Passatwinde von den Küsten in See getrieben werden. Diese gesunkenen Pflanzenmassen begünstigen die Vermehrung der Thiere. — Fänden Paläontologen eine derartige Vermischung fossiler See- und Landorganismen, so würden sie glauben, die sie einschließenden Schichten hätten sich in einem Ästuarium gebildet, welches Wälder umsäumten. — Unter den gesammelten Thieren werden hervorgehoben: Sandforaminiferen, Hyalonemen, eine Riesen-Euplectella, eine Reihe Entwicklungsstufen von *Dactylocalyx* (Spongie), Tiefsee-Holothurien, Echiniden, viele Echinothurien, Comatulae und Pentacrinen. Die Pentacrinen gehören zu zwei Arten, die sehr variiren. Sie ergreifen mit den Cirren ihrer Stämme fremde Gegenstände und halten diese fest. Die Pentacrinen scheinen an manchen

Stellen wahre Wälder zu bilden. — Ophiuren kommen in allen Tiefen vor, oft in unzähligen Individuen. Die meisten, vielleicht alle atlantischen Tiefsee-Ophiuren, welche der Challenger entdeckte, wurden zahlreich gefangen. Unter den vielen Corallen waren große einfache Formen (*Flabellum, Trochocyathus, Ceratrochus*) und Tiefsee-Actinien, welche auf Spongiennadeln, Gorgonien oder Umbellularienstämmen saßen. — Zahlreich waren auch die Alcyonarien vertreten. Röhrenwürmer wurden gefangen, deren Röhren aus Kieselnadeln oder Pteropodenschalen bestehen oder welche mit Corallen, Gorgonien, Spongien oder Mollusken associirt sind. — Ein Riesen-*Pycnogonum* maß bei ausgestreckten Beinen 2 Fuß. Viele Einsiedlerkrebse, welche in Bambusröhren, in Höhlungen von Spongien oder gesunkenem Holze saßen, verschlossen die Zugangsöffnungen mit einer Scheere, welche wie das Operculum einer Serpula abgeplattet war. — Unter den Mollusken waren viele Pleurotomarien, (ein Individuum 5 Zoll lang) und eine wohlerhaltene *Spirula* von 950 Faden (1740 m). — Todte Pteropodenschalen tragen in allen Tiefen wesentlich bei zur Bildung des Grundes. — Unter den zahlreichen Fischen sind besonders viele Lophoidformen. Manche der seltener gefangenen pelagischen Fische sind unzweifelhaft Tiefseefische oder deren Junge. — Im Caraibischen Meere verursachten zuweilen Massen von Ctenophoren (*Mnemiopsis* sp.) und ein Syllis verwandter Wurm prachtvolles Meerleuchten. — Unter den Tiefseethieren leuchteten mehrere Gorgonien und Antipathen prachtvoll blau und eine Ophiure an ihren Armen bläulichgrün.

Schmidt, O., Die Spongien des Meerbusens von Mexico. 1879.

(s. unten: Spongiae.)

Sollas, W. J., On Pharetronema zingiberis, a new genus and species of Renierid Sponge. in: Ann. Nat. Hist. (6.) Vol. 3. June. p. 404.

Eine Spongie von Jamaica, an die *Pharetrospongia* aus dem Cambridger Grünsand sich anschließend.

Clarke, S. F., Report on the Hydroidea collected during the Exploration of the Gulf Stream and Gulf of Mexico by Al. Agassiz. 1877—78. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 10.

Al. Agassiz sammelte 26 Arten, von denen bereits 13 als neu von Allman beschrieben worden sind (Mem. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 2. 1877). Sie gehören zu 14 Gattungen.

Reports on the dredging Operations of the U. S. Coast Survey Str-Blake. (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9.) Corals, by de Pourtalès.

W.-Indien ist reicher an Tiefseecorallen als andere Meere. Nicht selten bringt ein Netz ein Dutzend verschiedener Arten empor. Die meisten fand man auf Felsgrund an der Küste von Cuba und an der Außenseite der Floridariffe, wenige im Globigerinen-Mud in großen Tiefen des Golfs von Mexico und in der Floridastraße.

Die Corallenfauna an der Spitze von Florida ist ein Zweig der westindischen. Manche bei Florida sehr häufigen Thierspecies fehlen freilich bei Cuba z. B. *Terebratula cubensis* und *Waldheimia floridana, Balanophyllia floridana, Thecopsammia tintinnabulum, Rhizotrochus fragilis, Distichopora foliacea, Allopora miniacea.* Madreporaria wurden 44 Species gefunden, Antipatharia 6, Hydroidea 12, im Ganzen also 62 Arten. Die Riffe der Bermudasinseln werden von wenigen Arten gebildet, von ca. 10 Anthozoen und 2 Hydrozoen. Besonders tragen 2 Sp. *Millepora* viel zur Bildung des Riffes bei.

Diploria cerebriformis liebt Sonnenschein, *Millepora ramosa* und *Symphyllia dipsacea* scheinen im Schatten am besten zu gedeihen. *Mycedium fragile,* welches aus sehr dünnen zerbrechlichen Platten besteht, bildet Colonien in kleinen Höhlungen auf 1—6 Fuß Tiefe. (Moseley, Notes by a Naturalist on the Challenger. 1879, p. 26—27.)

Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Al. Agassiz in the Gulf of Mexico by the U. S. Coast Survey Steamer »Blake.« V. Nr. 9. 1878. II. Echini by A. Agassiz, Crinoids by L. F. de Pourtalès, Ophiurids by Th. Lyman.

Es wurden gefangen: Echinoidea 33 Arten 25—2865 m tief, die meisten jedoch nicht unter 820 m; Crinoidea 9 Arten, darunter *Rhizocrinus lofotensis* 320—1750 m tief; Ophiuridae 55 Arten, 66—1750 m tief, Astrophytidae 6 Arten 183—745 m tief.

Cuppy, Lechmere R. J., First sketch of a Marine Invertebrate Fauna of the Gulf of Paria and its neigbourhood. Part I. Mollusca. in: Journ. of Conchol. Vol. 2. 1879. p. 151.

Es werden aufgeführt: Cephalopoda 4 Gatt. 4 Arten, Solenoconchia 1 Gatt. 1 Art, Gastropoda 44 Gatt. 87 Arten, Lamellibranchiata 42 Gatt. 102 Arten, im Ganzen 91 Gattungen und 194 Arten.

Bergh, R., Die Doriopsen des atlantischen Meeres. in: Jahrb. d. Deutsch. Malakozool. Ges. 6. Jhg. 1. Hft. p. 42.

Es sind im Ganzen 48 Arten der Gattungen Doriopsis bekannt. Die meisten gehören dem indischen und stillen Meere an. Im mittelatlantischen Meere (und Mittelmeere) sind nur folgende 4 Arten nachgewiesen: *Doriopsis limbata* Cuv., *Krebsii* Mönch., *atropos* Bgh., *subpellucida* Abr.

Bergh, R., Beitr. zur Kenntniss der Aeolidiaden VI. Verhdl. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. Jahrgg. 1878 (1879). p. 553.

Phidiana Selencae Bergh, n. sp. Bei Rio Janeiro außerdem noch 5 Arten bek. (aus d. atlant., stillen u. ind. Ocean).

Ehlers, E., Preliminary report on the Worms. in: Reports on the Results of Dredging under Supervision of Al. Agassiz in the Gulf of Mexico (1878) by the Steamer »Blake«. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 12. p. 269. (1879.)

Bis 1568 Fd. tief wurden Würmer gefunden. Weniger als 100 Fd. (183 m) wurden gefangen: Chrysopetalidae, Hesionidae, Syllidae, Nereidae, Scalibregmidae, Cirratulidae; weniger als 300 Fd. (550 m) tief: Amphinomidae, Phyllodocidae, Glyceridae, Ariciidae, Terebellidae, Sabellidae; unter 600 Fd. (1100 m): Aphroditidae, Polynoidae, Eunicidae, Opheliidae, Ampharetidae, Serpulidae. Eunicidae wurden von der Strandgregion bis 955 Fd. (1750 m) gefunden; sie sind durch 7 Genera vertreten und bilden in vielen Localitäten einen wesentlichen Theil der Fauna. Serpulidae wurden bis 860 Fd. (1570 m) tief gefunden.

Webster, H. E., On the Annelida Chaetopoda of the Virginian Coast. in advance of: Vol. 9. of Transact. of the Albany Institute. Jan. 9, 1879.

Das untersuchte Gebiet ist die flache Region von der Küste bis zu den vorliegenden Inseln. Der Grund ist schwarzer Mud, der bei Ebbe theils mit dem Spaten, an nicht entblößten Stellen mit dem Schleppnetz gehoben wurde. Bei niedrigem Wasser sind die Watten schwarz von *Ilyanassa obsoleta*, und zwei Arten *Gelasimus* treten in Scharen auf, welche jeder Schätzung spotten. Zwischen den Austern wohnen zahllose kleine Würmer und Mollusken. *Amphitrite ornata* ist so häufig, dass sich an manchen Stellen die ausgestreckten Tentakel der Individuen berühren.

Im Ganzen werden 59 Arten aus 49 Gattungen Chaetopoden angeführt.

Stimpson, W., Prelim. Report on the Crustacea dredged in the Gulf Stream in the Straits of Florida. I. Brachyura. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 2. 1879.

Es wurden 81 Arten aus 47 Gattungen gefangen.

Bathynomus giganteus Milne Edwards, ein riesiger Isopod von 23 cm Länge und 10 cm Breite mit facettenreichen Augen wurde 955 Faden (1750 m) tief nordöstlich von Yucatan gefangen. (Compt. rend. 6. Jan. 1879, Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 241).

Nordatlantischer Ocean. Ostseite.

Berthelin, G., Liste des Foraminifères recueillis dans la Baie de Bourgneuf et à Pornichet (S. v. der Mündung der Loire, bei der Ins. Noirmoutiers). Nantes, 1879. 8⁰.

Es werden 31 Gatt. und 76 Species aufgeführt; die meisten kommen auch an andern Punkten der französischen Westküste vor, so wie an der belgischen und englischen Küste, wie der Verf. in einer tabellarischen Übersicht angibt.

Siddall, J. D. u. H. B. Brady, Catalogue of British recent Foraminifera, 1879.

Es werden aufgeführt: Gromida 3 Gattungen 4 Arten; Miliolida 7 Gatt. 27 Arten; Lituolida 9 Gatt. 20 Arten; Lagenida 10 Gatt. 75 Arten; Globigerinida 22 Gatt. 63 Arten; Nummulinida 4 Gatt. 11 Arten, im Ganzen 35 Gattungen und 210 Arten.

Robin, Ch., Mém. sur la struct. et la reprod. de quelq. Infusoires tentaculés, suceurs et flagellés. in: Journ. de l'Anat. et Physiol. 1879. p. 529.

R. fand an der Westküste von Frankreich bei Concarneau das an der Küste von Norwegen von Claparède und Lachmann, an der schottischen Küste von Str. Wright beobachtete *Ophryodendron abietinum* an Hydroidpolypen und Fucus; ferner *Acinetopis rara* Robin, *Podophrya Lyngbyei* Ehb. (= *Podophrya gemmipara* Hertwig), *Trichodina Scorpaenae* Rob.

Fischer, P., Essai sur la distribution géographique des Brachiopodes et des Mollusques du littoral océanique de la France. in: Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. XXXII. 1878.

F. theilt das Gebiet in folgende Regionen: 1) Région normande ou de la Manche. Bis C. de la Hague. 50 m t. 2) Rég. armoricaine ou du massif breton. — Mündung d. Loire, reich an Inseln. 100 m t. 3) Rég. aquitanique ou vasconienne. — Mündung d. Bidassao, Inseln. 200—4500 m. Arten von 0—375 m (tiefer lebende sind nicht angeführt).

	Frankreich	Gr. Brit.	Mittelmeer nach Jeffreys.
Brachiopoda	8 Arten	5 Arten	10 Arten
Acephala	176 -	167 -	273 -
Pteropoda	2 -	2 -	19 -
Gastropoda	362 -	363 -	660 -
Cephalopoda	21 -	12 -	53 -
	569 Arten	549 Arten	1015 Arten (21 Art. zweifelhaft).

Jeffreys, J. Gwynn, On the Mollusca procured during the »Lightning« and »Porcupine« Expeditions, 1868—70. (Part. II.) in: Proceed. Zool. Soc. London, 1879. Part. III. p. 553.

Mit Angabe der horizontalen und bathymetrischen Verbreitung und des geologischen Vorkommens werden 101 Arten Mollusken des nordatlantischen Gebietes angeführt. Dieselben gehören zu folgenden Familien: Anomidae 2 Species, Ostreidae 2, Spondylidae 1, Pectinidae 28, Aviculidae 2, Mytilidae 14, Arcidae 52, im Ganzen 101 Species.

Norman, A. M., The Mollusca of the Fjords near Bergen, Norway. in: Journ. of Conchol. 1879, II. p. 8, 33, 65.

N. dredschte im Oster- und Bukkefjord auf 27 Stationen. Im Osterfjord besteht der Grund aus feinem grauen Mud, der viele Foraminiferen enthält, besonders *Bulimina*, *Virgulina*, *Bolivina*, *Cassidulina*, *Pullenia*. *Globigerina* und *Orbulina* fehlen fast gänzlich. 50 bis 200 Fd. (90—370 m) tief ist die Fauna sehr reich, besonders an Würmern und Mollusken. Der Grund des Korsfjord besteht auf 200 Fd. (370 m) Tiefe ebenfalls aus feinem Mud. N. sammelte: Brachiopoda 4 Arten, Conchifera 105, Solenoconchia 7, Gastropoda 144, Pteropoda 1 Art, zusammen 261 Arten. Andere Zoologen fanden bei Bergen außer diesen

noch 92 Arten. Es beträgt also die Summe aller bei Bergen gefundenen beschalten Mollusken und Brachiopoden 353 Arten.

Bergh, R., Gattungen nordischer Doriden. in: Arch. f. Naturg. 45. Jahrg. 1879. p. 340.

Die bekannten nordischen echten Doriden, welche zurückziehbare Kiemen tragen, gehören zu den Gattungen *Archidoris*, *Diaulula*, *Cadlina*, *Jorunna*, *Aldisca* und *Rostanga*; sie sind mehr kosmopolitisch als die mit nicht zurückziehbaren Kiemen versehenen Gattungen *Acanthodoris*, *Adalaria*, *Lamellidoris*, *Goniodoris* und *Doridunculus*, welche fast ausschließlich auf kalte Meeresgegenden beschränkt sind.

I. Mit zurückziehbaren Kiemen.

Zu *Archidoris* gehören	3 Arten	nordisch (1 pacifisch).
Diaulula	1 Art	nordpacifisch.
Cadlina	4 Arten	nordatlant. und- pacifisch.
Jorunna	1 Art	nordatlant.
Aldisca	1 »	»
Rostanga	1 »	atlant. und mediterr.
	11	

II. Mit nicht zurückziehbaren Kiemen.

Akiodoris	1 Art	pacif.
Acanthodoris	3 Arten	nordatl. und nord-pacif.
Adalaria	5 »	» » »
Lamellidoris	17 »	» » »
Goniodoris	8 »	atl., medit., pacif., indisch.
	34 + 11 = 45 Arten.	

Norman, A. M., On the Occurrence of Neomenia (Solenopus Kor. u. Dan.) in the Brit. Seas. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. 1879. p. 164.

Neomenia carinata Tullb. und *N. Dalyelli* Kor. u. Dan., beide von der norwegischen Küste bekannt, kommen auch bei den Shetlands-Ins. vor.

Hincks, Th., On the Classif. of the Brit. Polyzoa. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 153.

Es werden zwei neue Arten angeführt: *Brettia tubaeformis* n. sp. SO Küste und *Schizoporella cristata* n. sp. Hastings auf Pecten maximus.

Norman, A. M., On Loxosoma and Triticella, Genera of Semiparasitic Polyzoa in the British Seas. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 133.

Loxosoma phascolosomatum C. Vogt.

Triticella flava Dalyell. (auch bei Norwegen nach G. O. Sars).

Tauber, P., Annulata danica I. En Revision af de i Danmark fundne Annulata Chaetognatha, Gephyrea, Balanoglossi, Discophorae, Oligochaeta og Polychaeta. Kjøbenhavn, 1879.

P. Tauber kennt 250 Arten in Dänemark und 37 an der schwedischen Kattegattküste gefundene Würmer. Die an den dänischen Küsten vorkommenden Polychaeten schlägt er an auf 220 Arten. Es werden aufgeführt: Chaetognatha 2 Arten, Gephyrea 7 Arten, Balanoglossi 1 Art, marine Discophoreae 17 Arten, marine Oligochaeta 9 Arten, Gymnocopa (Tomopteris) 1 Art, Polychaeta 202 Arten.

Ridley, H. N., fand eine neue Species Copepoden: *Doridicola antheae* auf *Anthea cereus* an der Küste Englands. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. 1879. p. 458.

Hoek, P. P. C., Carcinologisches. in: Tydschr. d. Nederl. Dierk. Vereen. 4. Deel, 3. en 4. Afl. 1879. p. 97.

An der Küste der Niederlande sind folgende 11 Arten Amphipoden gefunden: *Corophium longicorne* Fab., *Corophium crassicorne* Bruz., *Cerapus difformis* M. Edw.,

Orthopalame Terschellingi Hoek (n. sp.), *Amphitoë littorina* Sp. Bate, *Podocerus falcatus* Mont., *Atylus Swammerdammii* M. Edw., *Calliopius laeviusculus* Kröy., *Melita obtusata* Mont., *Cheirocratus brevicornis* Hoek (n. sp.), *Ampelisca aequicornis* Bruz.

Norman, A. M., Crustacea Cumacea of the »Lightning«, »Porcupine« and »Valorous« Expeditions. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 3 u. 54.

Im Ganzen wurden 30 Arten gefangen, welche 10 Gattungen angehören. Die Gattung *Diastylis* ist durch 16 Arten vertreten. Die meisten Arten wurden in größeren Tiefen (900—4800 m) gefangen.

***Sars,** G. O., Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I. Monographi over de vid Norges Küster forkomede Mysider. 1879.

Nordatlantischer Ocean. Westseite.

Verrill, A. E., Preliminary Check-list of the Marine Invertebrata of the Atlantic Coast from Cape Cod to the Gulf of Lawrence. New Haven, 1879.

Es wurden über 1400 Arten gefunden, die meisten weniger tief als 370 m. Insecta 4, Pycnogonida 13, Acarina 1, Xiphosura (Merostomata) 1, Podophthalma 45, Schizopoda 13, Cumacea 17, Phyllocarida (Nebalia) 1, Amphipoda über 100, Isopoda 29, Cirripedia 15, Chaetopoda 210, Gephyrea 10, Bdellodea 8, Chaetognatha 2, Enteropneusta 2, Nemertina 33, Turbellaria 19, Echinodermata 78, Anthozoa 44, Acalephae 151, Cephalopoda 12, Gastropoda 187, Pteropoda 4, Solenoconcha 3, Lamellibranchiata 122, Tunicata 43, Brachiopoda 5, Bryozoa 141, Spongiae über 100 Arten.

Matthew, Jones J., (in Halifax, Nova Scotia) theilt in Nature, Feb. 20, 1879, p. 363 mit:

Mit großen Massen *Sargassum bacciferum* bei Winterstürmen aus SO und SW werden verschiedene pelagische Thiere: *Spirula prototypus*, *Janthina communis*, *Velella communis*, *Physalia pelagica*, Nester von *Antennarius marmoratus* an die Bermudas, ja sogar bis an die Küsten von Neuschottland und Neufundland nordwärts getrieben.

Nordpolar-Meer.

Sars, G. O., Indberetninger til Department for det Indre om de af ham i Aarene 1874—77 antstillede Undersögelser vedkommende Saltvandsfiskerierne. Christiania 1878. III. Uddrag af Prof. Sars' Indber. som Delfager i den norske Atlanterhavsexpedition i Aaret 1876, p. 28—41. IV. Forlöbig Beretning om de under den 2den norske Nordhavsexpedition i 1877 anstillede zoologiske Undersögelser. p. 42—59.

An den Untersuchungen nahmen Theil: Danielssen und Koren (Echinodermen, Gephyreen und Corallen), Hansen (Anneliden), Friele (Mollusken), O. Sars (die übrigen Thiere, Diatomeen und Seefischerei).

Die größte Tiefe, welche man (zwischen Norwegen und Island) erreichte, betrug 2000 Faden (3700 m).

Das Grundnetz wurde 16 mal ausgeworfen, das Kurrnetz 12 mal, beide zusammen 2 mal, Schwabber 1 mal. Außerdem wurde mit dem Oberflächennetz gefischt. Die Resultate waren meistens gut. Außerhalb der Barriere vor der norwegischen Küste wurde unter 300 Faden (550 m) 1,6° bis 0° C. gefunden.

Bis Island und zu den Faröern besteht der Meeresboden bis gegen 1000 Faden (1830 m) hauptsächlich aus klebrigem, kalkreichem grauweißem Schlick, der sehr viele Biloculina-Schalen enthält. Dieser Biloculinamud entspricht dem Globigerinenmud anderer Meerestiefen, ist jedoch kalkreicher als dieser. Durch Trocknen verwandelt er sich in kurzer Zeit in harten Kalkstein. In diesen Tiefen bildet sich also Kalkstein oder Kreide.

Die **Fauna** trägt auch das Gepräge ihres gleichzeitigen Ursprunges mit den Fossilien des Endes der Secundärperiode. Im Ganzen ist sie einförmig und arm. Hauptformen derselben sind Crinoideen, große Pycnogoniden, *Siphonodentalium vitreum*.

Auf ansteigendem Grunde, von 900 bis 400 Faden (1650 bis 730 m) ist das Thierleben reicher und mannigfaltiger.

Da sind wahre Wälder von baumförmigen Spongien (*Cladorhiza*); an deren Ästen sitzen *Euryale*, *Antedon*, Crustaceen, große Pycnogoniden, Bryozoen und Hydroiden.

Auf Plätzen zwischen den Spongienwäldern leben purpurrothe *Astropecten*, Ophiuren, Anneliden, Crustaceen (*Crangon*, *Erythrops*, *Parerythrops*, *Pseudomma*, viele Amphipoden und Isopoden). Die Riesen unter den Thieren dieser Tiefen sind die 4 Ellen erreichenden Umbellularien. Nach ihnen kann diese Region die **Umbellularienregion** genannt werden. Fast alle Thiere derselben leuchten bläulich, grünlich oder röthlich. 200—100 Faden (370—180 m) tief, 20 bis 10 Meilen von der Küste fängt die Barriere an, auf welcher Norwegen ruhet. Am Rande derselben ist harter Grund mit Rollsteinen, welche wahrscheinlich aus Eismassen niedergefallen sind. Die Fauna ist der Küstenfauna ähnlich. Man kann hiernach **vor der norwegischen Küste zwei Regionen** unterscheiden: 1. eine **wärmere**, welche das Skagerak, die Nordsee und das Nordmeer (10—20 Meilen von Norwegen bis Finmarkens Nordspitze) umfaßt; 2. eine **kältere außerhalb der Barriere**, deren Centrum der Nordpol ist und welche sich zwischen den Faröern und Shetlandsinseln keilförmig bis zum 60° N. B. nach Süden erstreckt. Die Fauna dieser kälteren Region ist arctisch oder glacial. Sie steigt im N. bis an die Meeresoberfläche; denn das Thierleben ist mehr abhängig von der Temperatur als von der Tiefe des Meeres. Einst reichte sie weiter nach Süden, wie die glacialen Petrefacten zeigen. In tiefen Fjorden leben noch verkümmerte Abkömmlinge dieser Fauna. An der äußersten Grenze der Barriere liegen mehrere Bänke mit steinigem Grunde auf 220 bis 70 Faden (407—128 m), die sich durch Fischreichthum auszeichnen.

Der **Häring** ist ein pelagischer Fisch, welcher den Copepoden nachgeht. Nur wenn er zum Laichen an die Küsten kommt, ist er von diesen unabhängig. Durch die Entwicklung der Geschlechtsdrüsen gegen die Küste getrieben, nähert er sich dieser bald mehr bald weniger, je nachdem er Nahrung findet. Für die Fischerei ist daher die Untersuchung der Oberflächenschichten auf Nährthiere wichtig. Zwischen Norwegen und den Faröern sind *Calanus finmarchicus* und *Pontella Pattersonii* sehr häufig. Die letztere Art (welche das Meer blau färbt) wird auch von Makrelen viel verzehrt. Von den Faröern nach Island zu verschwinden die Copepoden.

1877 dauerte die Expedition vom 11. Juni bis zum 23. August: das Meer wurde zwischen 65° und $71^1/_2$° NB. untersucht (um Jan Meyen): 24 mal auf 200 Faden (370 m), 14 mal auf 500 Faden (910 m), 6 mal auf 1000—1600 Faden (1820—2930 m).

Zwischen Jan Meyen und Norwegen beträgt die größte Tiefe 2000 Faden (3700 m). Unterhalb 800 Faden (1460 m) besteht der Grund aus plastischem Biloculinamud. Die Fauna ist nicht reich, enthält aber eigenthümliche interessante Formen. Reicher ist sie an den Abhängen zwischen Bänken und größeren Tiefen, wo Mud mit Sand gemengt ist. Die riesige Umbellularia, die auch hier gefunden wurde, scheint nur local in großer Anzahl aufzutreten.

Auf 400 Faden (730 m) Tiefe wurden bei — 0,9° C. zwei Species Lycodes angetroffen (eine neue und eine schon aus dem Polarmeer bekannte).

In weichem bläulichen Thon wurden nur Lumbriconereis und ein großer Si-

punculid angetroffen. Mit der Beschaffenheit des Grundes verändert sich stets auch die Fauna. Eine und dieselbe Thierform kann in verschiedenen Tiefen leben, wenn der Grund und die Temperatur dieselben sind.

Die Grenze der kalten Region erhebt sich bis 300 Faden (550 m).

Bei Jan Meyen reicht das eiskalte Wasser bis wenige Faden unter die Oberfläche. Der warme Golfstrom übt seinen Einfluß also nicht bis dahin. Die Fauna ist daher bis an die Oberfläche arctisch. 60—80 Faden (110—146 m) tief treten Formen auf, welche südlicher in der kalten Region in großen Tiefen leben. Das Thierleben ist reich, und es sind alle Typen repräsentirt. Die Echinodermen sind durch große, prächtig gefärbte Arten vertreten. *Arca glacialis* tritt in Riesenexemplaren auf. Auch Fische fehlen nicht; zahlreiche Seevögel beleben die Luft und das Meer. In der Oberflächenschicht wimmelt es von Thieren. *Calanus finmarchicus* ist hier drei bis viermal so groß wie bei Norwegen. *Limacina helicina* und *Clione limacina* sind häufig.

So weit das kalte Oberflächenwasser nicht mit Eis bedeckt war, hatte es eine schmutzig graugrüne Farbe von einem formlosen organischen Schleime, welcher sehr bald die Maschen der Tüllnetze verstopfte. Mit dem Messer abgeschabt, erwies er sich bei 800—1000 maliger Vergrößerung als lebendes Protoplasma von der einfachsten Zusammensetzung. In den unregelmäßigen Klumpen desselben lagen leere Diatomeen u. a. mikroskopische Körperchen, aber keine Coccolithen. Dieser Stoff bedingt den großen Individuenreichthum an Fischen im arctischen Meere.

Das Vorkommen und die Vertheilung der Häringe hängt ab von der Nahrung und diese wieder von den Strömungen. Wo sich verschiedene Strömungen berühren, häufen sich die Nährthiere der Häringe an und ziehen Häringszüge herbei.

Der Dorsch nährt sich hauptsächlich vom Häring, der Häring von Copepoden, das formlose Jan Meyen-Protoplasma liefert Nahrung für unzählige kleine Fisch-Nährthiere.

Bei Jan Meyen, wo die Temperatur fast immer unter 0° bleibt, leben weder Dorsche noch Häringe.

Bessels, E., fand am 22. Juli 1871 (die americanische Nordpol-Expedition, Leipzig 1879, p. 37) östlich von Labrador (53° 19′ N.B., 53° 10′ W.L.) das Meer schmutzig hellgrün. Es enthielt ungeheure Mengen von *Melosira arctica* (bis 12 Fuß unter der Oberfläche) und zahlreiche Copepoden, deren Darm mit dieser Diatomee angefüllt war.

Sars, G. O., Nogle Bemaerkninger om den marine Faunas Character ved Norges nordlige Kyster. (Med 2 Kartskitser). in: Tromsö Museums Aarshft. II. 1879. p. 58—65.

Die Grenze der arctischen Seethierfauna verläuft südlich vom Nordcap innerhalb der vor der Festlandsküste liegenden Inseln; etwas nördlich vom Polarkreis biegt sie ostwärts von der Küste ab und wendet sich dann südöstlich zu den innersten Armen der tief einschneidenden Fjorde. In diesen sind die physicalischen Verhältnisse denen des Polarmeeres ähnlich, weil sie weit von der warmen atlantischen Südweströmung entfernt liegen, im Winter stark abgekühlt werden und im Frühjahr bei der Eis- und Schneeschmelze viel Süßwasser erhalten.

Nördlich vom Nordcap biegt die Grenzlinie der arctischen Fauna nach Nordwest, wendet sich dann in südwestlicher Richtung gegen Island, wo sie den Polarkreis wieder schneidet, um endlich in der Höhe des Cape Cod unter 41° nördlicher Breite die americanische Küste zu berühren.

Nach den neuesten Untersuchungen scheinen die Halbinsel Alaschka, die Aleuten, Kamtschatka und der nördliche Theil des ochotskischen Meeres zoogeographisch ebenfalls zur arctischen Region zu gehören, selbstverständlich auch die ganze Nordküste von Asien und Nordamerica.

Alle echten arctischen Thiere sind circumpolare Thiere. Dies ist für verschiedene Arten nachgewiesen, die an der nordeuropäischen und nordamericanischen Küste und im Behringsmeer aufgefunden worden sind,

Nach einem Briefe Nordenskjölds v. Ceylon, d. 16. Dec. 1879, abgedruckt in Göteborgs Handels Tidning (Nature, Febr. 5, 1880, p. 327) fand derselbe zwischen Hongkong, Labuan und Singapore und in der Straße von Malacca am Meeresboden viel weniger Thiere, als im Polarmeere auf 20—100 Faden Tiefe, in der Hinloopenstraße, an der Ostküste von Novaja Semlja, südöstlich von Cap Chelyuskin und südlich von der Behringstraße, an Stellen also, wo die Temperatur stets nur 0—2,7° beträgt, während in jenen thierärmeren Meeresregionen eine Wärme von 15 bis 25° C. herrscht.

Resultate der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expeditionen 1872—1874. Denkschriften d. Wien. Akad. Bd. 35. — E. v. Marenzeller, Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer. p. 357. — C. Heller, Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten. p. 25.

Der nördlichste Punkt, wo Thiere gefangen wurden, war 75° 15′ N.B., 59° 14′ O.L. Man fischte in Tiefen von 36 – 510 m. Es wurden gefangen: Spongien 13 Arten, Hydroiden 5, Anthozoen 7, Crinoiden 2, Ophiuriden 6, Astrophytiden 1, Asteriden 5, Echiniden 1, Holothuriden 2, Turbellarien 1, Gephyreen 22, Chaetopoden 26, Bryozoen 13, Tunicaten 5, Pycnogoniden 3, Cirripedien 1, Isopoden 3, Amphipoden 13, Cumaceen 1, Cariden 5 Arten, im Ganzen 115 Arten.

v. Marenzeller macht im Betreff der von ihm behandelten Classen folgende allgemeine Bemerkungen: Die meisten Arten waren schon von Spitzbergen und Grönland bekannt. Von den von ihm aufgezählten 84 Arten waren nur 22 dort noch nicht beobachtet. 17 Arten waren bis dahin an der norwegischen Küste nicht über Finmarken hinaus gefunden worden; von diesen sind 16 Arten auch an der nordamericanischen Küste beobachtet. Das nördliche Eismeer kann nicht als abgegrenztes zoogeographisches Gebiet angesehen werden. Zu dem zoogeographisch-arctischen Gebiet müssen alle Punkte, welche der Polarstrom berührt, gezogen werden.

Im Robeson Canal unter 82° N.B. nördlich von Grönland fand Bessels mit dem Schleppnetz, welches er durch kleine Waken niederließ, *Crangon boreas*, *Hippolyte*, *Mysis*, 2 Arten *Caprella* und *Gammarus locusta*. Der letztgenannte Krebs war sehr groß und so häufig, dass man ihn zu Hunderten aus dem Fluthloche schöpfen konnte, wenn man die oberflächlich abgefleischten Körper von Robben oder Vögeln in dasselbe hinabließ. Eine Eiderente oder Lumme wurde von diesen Krebsen gewöhnlich in zwei oder drei Stunden auf das schönste skeletirt; ein Seehund im Laufe eines Tages.

An Mollusken wurden gefunden: eine *Modiolaria*, *Mya truncata* und *Saxicava rugosa*.

Der einzige Wurm, welcher gefischt wurde, war ein kleiner *Priapulus*.

»Diese Formen geben jedoch keineswegs ein Bild der Meeresfauna; denn die Localität, die mit dem Schleppnetze untersucht werden konnte, war überaus beschränkt und nicht günstig für die Existenz thierischen Lebens. Dass die Fauna reicher ist, als dieselbe sich uns darstellte, mag daraus hervorgehn, dass bei stürmischer Witterung mitunter große Pycnogoniden ans Ufer gespült wurden, welche *Nymphon grossipes* sehr ähnlich waren.«

Unter 79° N.B. fand Bessels im Kalkschlamm aus 90—95 Fd. (165—175 m) Tiefe *Probathybius*, »eiweißartige Massen ohne Coccolithen, welche unverkennbare amöboide Bewegungen ausführten«.)

(E. Bessels, Die amerikanische Nordpol-Expedition. 1879. p. 310 u. 321.)

Danielssen, D. C., og J. **Koren,** Echinodermer fra den norske Nordhavsexpedition. in: Nyt Magaz. for Naturvidensk. Bd. 25, Hft. 2. 1879.

Es werden 8 Arten Holothurioiden (4 neue) aufgeführt. *Trochosoma boreale* M. Sars (= *Molpadia violacea Studer*) lebt auch bei Kerguelensland 100 Faden (183 m) tief.

Sars, G. O., Bidrag til Kundskaben om Norges Arktiske Fauna. I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae. Christiania (Univ.-Progr.). 1878. (1879 ausgeg.).

Es ist keine scharfe Grenze zwischen einer borealen und arctischen Region zu ziehen.

An der ganzen südlichen, westlichen und nördlichen Küste von Norwegen ist überall in der Tiefe wärmeres Wasser (+ 5° C.) als außerhalb der Barriere und östlich vom Nordcap. Bei Vadsö beträgt die Temperatur auf 100 Fd. (183 m) nur 2° C.

S. gibt die folgende tabellarische Übersicht der Verbreitung der verschiedenen Classen:

	Arten	Glacial	Postglacial	Regio arctica Norvegiae	Britannia	Mare mediterran.	Groenlandia	America boreal.	Mare Behringi
Brachiopoda . .	8	1	5	6	5	3	3	3	2
Conchifera . . .	174	31	92	132	128	119	45	56	25
Solenoconchia .	9	2	3	9	3	4	2	3	—
Gastropoda . .	371	28	97	256	225	133	82	77	25
Pteropoda . . .	5	—	1	4	2	2	3	4	—
Cephalopoda . .	13	—	—	5	8	8	1	1	1
	580	62	198	412	371	269	136	144	53

55 Arten sind neu für die norwegische Meeresfauna, 31 Arten neu für die Wissenschaft, 407 Arten gehören der arctischen Zone an, 372 beschalte Mollusken leben nördlich vom Polarkreis, (Lovén kannte 1846 nur 133 arctische beschalte Arten).

Bei den Lofoten kommen 321 Arten Mollusken vor. Bei den Lofoten und Westfinmarken sind boreale Arten mit arctischen gemischt.

Östlich vom Nordcap leben 195 Arten, unter ihnen aber keine borealen Arten. Das Nordcap bildet daher eine Grenze zwischen zwei Regionen innerhalb der arctischen Zone. An der Nord- und Westküste von Norwegen leben 132 Arten, welche nur ausnahmsweise südlich vom Polarkreis vorkommen. Bis Spitzbergen gehen 67 Arten, bis Grönland und die Polarinseln 136 Arten, bis an die Ostküste von Nordamerica 137 Arten, bis ins Behringsmeer 54 Arten, bis ins japanische Meer 33 Arten.

Schlussbemerkungen:

1) Es ist anzunehmen, dass alle Arten, welche in Ostfinmarken (östlich vom Nordcap) vorkommen, arctisch sind.
2) Auch diejenigen Arten sind arctisch, welche gar nicht oder nur ausnahmsweise südlich vom Polarkreis gefunden worden sind.
3) Eine Art, die in größerer Menge und in kräftigerer Ausbildung innerhalb der arctischen Zone auftritt als südlich vom Polarkreis, ist arctisch.
4) Arctisch sind Arten, welche in der arctischen Zone in verhältnismäßig flachem Wasser, aber weiter südlich in größeren Tiefen leben.
5) Arctisch sind solche Arten, welche in der arctischen Zone in verschiedenen Varietäten auftreten, während sie südlicher mehr constant sind.

6) Arctisch sind Arten, welche am Grunde tiefer Fjorden kräftiger entwickelt sind als an der offenen Küste.
7) Arctisch sind Arten, welche in der kalten Area außerhalb der äußeren Bänke leben.
8) Arctisch sind die circumpolaren Arten.
9) Arctisch sind auch die an der nordamericanischen Küste bis Cape Cod gehenden Arten, weil sie durch den kalten Polarstrom zugeführt sind.
10) Die Mollusken des Behringsmeeres sind arctisch.
11) Alle in der Glacialformation vorkommenden Mollusken sind arctisch.
12) Arctisch sind Arten, die im fossilen Zustande kräftiger ausgebildet sind. als Individuen, welche in denselben Breiten noch leben.

Hiernach sind 279 Arten arctisch und 128 Arten boreal.

Friele, H., Catalog der auf der norwegischen Nordmeerexpedition bei Spitzbergen gefundenen Mollusken. in: Jahrb. d. deutsch. malakos. Gesellsch. 6. Jahrg. 1879. p. 264.

Zwischen 74° 54′ und 80° N.B. wurde auf 5—1333 Fd. (9—2440 m) gedredscht. Auf 2440 m Tiefe bestand der Grund aus Biloculinenmud. In allen Wasserschichten war das Wasser gegen 0° kalt (— 1,4 bis + 1,9). So weit die Mollusken- (und Brachiopoden-) Fauna Spitzbergens bekannt ist, umfasst sie 167 Arten, nämlich: Brachiopoda 4 Arten, Conchifera 52, Solenoconchia 1, Gastropoda 105, Pteropoda 2, Cephalopoda 3 Arten. Auf der norwegischen Expedition wurden 138 Arten gesammelt.

D'Urban, W. S. M., The Mollusca of Barents-Sea between Spitzbergen and Novaya Zemblia. in: Journ. of Conchol. Vol. 2. 1879. p. 88.

Es werden aufgeführt: Brachiopoda 2 Arten, Conchifera 13, Solenoconchia 1, Gastropoda 11 Arten.

Mereschkowsky, C., Über einige Turbellarien des Weißen Meeres. in: Arch. f. Naturgesch. 1879. I. p. 34.

M. fand 14 Arten.

Levinsen, G. M. R., Bidrag til Kundskab om Grönlands Turbellariefauna. in: Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. Kjøbenh., 1879—80.

L. sammelte in den Jahren 1875—77 Turbellarien an der grönländischen Küste hauptsächlich zwischen abgestorbenen Laminarien und andern Algenmassen, welche bei niedrigem Wasserstande ans Land gezogen werden konnten. Er fand 41 Arten aus 20 Gattungen. Die Gattung *Mesostomum* ist durch 8 Arten vertreten, *Vortex* durch 5, *Gyrator* durch 4, *Cylindrostomum* und *Monocelis* durch je 3 Arten, die übrigen Gattungen nur durch 2 oder 1 Art.

Théel, Hj., Les Annélides polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble. in: K. Svensk. Vet. Akad. Handl. B. 16. Nr. 3. Stockholm 1879. 4. Tabl.

Bis 1875 waren aus dem Gebiet von Novaja-Semlja 37 Polychaeten bekannt. Die schwedischen Expeditionen von 1875 u. 76 sammelten 90 Arten (13 neu für die Wissenschaft). Es sind überhaupt dort gefunden 102 Arten, 5—255 Fd. (9—470 m) tief (bei Grönland 122, bei Spitzbergen 93 Arten). 73 Arten haben Novaja-Semlja und Grönland gemeinschaftlich, 72 Arten Novaja-Semlja und Spitzbergen.

Mittelpacifischer Ocean.

Brazier, J., List of marine shells collect. on Fitzroy Island, N. Coast of Australia with notes on their geographical range. in: Journ. of Conchol. Vol. 2. 1879. p. 186.

B. fand im Jahre 1871 an der Westseite der Insel den Strand auf 60 Fuß Länge mit einer 6—7 Fuß breiten und eben so dicken Schicht Corallen und Muscheln

bedeckt, aus der er in wenigen Stunden 73 Arten Gastropoden und 4 Arten Muscheln sammelte. Bei einem zweiten Besuch fand er an derselben Stelle nichts als feinen weißen Sand. Ein Sturm hatte die ganze Bank fortgewaschen.

Garrett, A., Annotated Catalogue of the Species of Cypraeidae collected in the South Sea Islands. in: Journ. of Conchol. Vol. 2. 1879. p. 105.

G. führt an von W.-Polynesia: von den Viti-Inseln 44 Arten, Tonga-Inseln 36, Samoa-Inseln 41, Kingsmill-Inseln 43, Carolinen-Inseln 32; von O.-Polynesien: von den Cooks-Inseln 36, Gesellschaftsinseln 45, Pomotu-Inseln 43, Marquesas-Inseln 13, Sandwich-Inseln 31 Arten. In W.-Polynesien wurden 53 Arten gefunden, von denen 18 in O.-Polynesien nicht zu Gesicht kamen. O.-Polynesien lieferte 56 Arten, von denen 20 in W.-Polynesien nicht beobachtet wurden. Die Gattung *Cypraea* ist durch 58 Arten vertreten, *Cypraeovula* durch 1 Art, *Trivia* durch 15 Arten.

Chinesisch-japanisches Meer.

Sladen, W. Percy, On the Asteroidea and Echinoidea of Korean Seas;
Duncan, P. Martin, On some Ophiurioidea from the Korean Seas. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. Nr. 77. p. 424 u. 445.

Asteroidea 4 Gattungen 6 Arten. Echinoidea 8 Gattungen 10 Arten, Ophiurioidea 7 Gattungen 16 Arten. 2 Arten Asteroidea und 13 Arten Ophiurioidea sind neu. Die übrigen 17 Arten leben auch in den benachbarten wärmeren Meeren; einige sind noch weiter verbreitet.

Jeffreys, J. Gwyn, Notice on some shells dredged by Capt. St. John in Korea Strait. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 14. Nr. 77. 1879. p. 418.

Es werden 14 Arten angeführt, welche die Straße von Korea mit europäischen Meeren gemein hat oder welche fossil im Coral-Crag vorkommen. Von diesen waren bisher aus dem nordpacifischen und nordatlantischen Ocean noch nicht bekannt: *Anomia ephippium*, *Pecten similis*, *Lepton sulcatulum*, *Axinus flexuosus*, *Panopaea plicata* und *Turbo sanguineus*. Von 6 anderen wusste man, dass sie im atlantischen und pacifischen Ocean eine weite Verbreitung haben, nämlich: *Terebratula caput serpentis*, *Crenella decussata*, *Lasaea rubra*, *Saxicava rugosa*, *Puncturella noachina* und *Embolus rostralis*. Neun Arten sind fossil im Coral-Crag und eine Art (*Nucinella ovalis*) kannte man bisher nur aus dem Pliocen.

Smith, A. Edg., On a Collection of Mollusca from Japan. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. Part. II. p. 181.

Capt. St. John sammelte 88 Arten (22 Gattungen) Gastropoden, die meisten bei den Goto-Inseln im Canal von Korea 18 bis 105 m tief.

Collingwood, C., New Species of Nudibranchs from the Eastern Seas. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 14. Nr. 80. p. 737.

C. führt die Namen von 16 Arten auf, die meisten aus dem chinesischen Meere, einige aus dem indischen und stillen Ocean.

Marenzeller, E. v., Südjapanische Anneliden. I. in: Denkschr. der math.-naturwiss. Cl. d. Wien. Akad. Bd. 41, 1879.

Es werden 30 Arten, darunter 24 neue angeführt. Sie wurden an der Ostküste Süd-Japans von Dr. Koerbl und Dr. v. Roretz meistens 0—20 m tief gesammelt. Von den 6 bereits bekannten Arten kommen 4 in europäischen Meeren vor (*Polynoë imbricata* L., *Nereis pelagica* L., *N. Dumerilii* Aud. Edw. u. *N. diversicolor* Müll.), 2 im rothen Meere (*Pectinaria aegyptiaca* Sav. u. *Lysidice collaris*). Die letztgenannte Art lebt auch bei den Philippinen.

Miers, Edw., On a Collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John, R. N. in the Corean and Japanese Seas. Part I. Podophthalmia. in: Proceed. Zool. Soc. London 1879. P. I., p. 18.

54 Species oder gut-characterisirte Variatäten werden aufgezählt, außer ostasiatischen Formen manche weitverbreitete pacifische Arten, viele westamericanische und einige Mittelmeerformen.

Slater, H. Henry, On a new Genus of Pycnogonidae and a Variety of Pycnogonum littorale from Japan. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3, 1879, p. 281.

Die neue Form: *Parazetes auchenicus* wurde bei Cape Sima, *Pycnogonum littorale* Fab. var. *tenue* an der Westseite Japans gefunden.

Nordpacifischer Ocean.

Bergh, R., On the Nudibranchiate Gastropod Mollusca of the North Pacific Ocean, with spec. reference to those of Alasca. Part. I. and II. in: Scient. Results of the Explor. of Alasca by W. H. Dall. Vol. I. Washington. 1879—80.

Es wurden 27 Arten gefunden (14 neue). Folgende Arten leben auch im nordatlantischen Meere: *Aeolidia papillosa*, *Cadlina* (*Doris*) *repanda*, *Acanthodoris pilosa*.

Südpacifischer Ocean.

Thompson, D'Arcy W., On some new and rare Hydroid Zoophytes (Sertularidae and Thujariidae) from Australia and New Zealand. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 97.

Th. führt an: 5 Arten *Sertularella*, 8 Arten *Sertularia*, 4 Arten *Thujaria*, 1 Art *Pericladium*. Die Zahl der bekannten Sertulariden von Australien beträgt 15.

Haswell, William A., Preliminary Report on the Australian Amphipoda. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 5. 1880. p. 30.

Arten der Gattungen *Talorchestia*, *Orchestoidea*, *Orchestia* und *Allorchestes* sind zahlreich an der Küste von Tasmania, Neu-Süd-Wales und Queensland. Mehrere Species der Gattung *Lysianassa* kommen vor bei Port Jackson und Port Denison. Arten der Gattungen *Melita*, *Megamaera*, *Maera*, *Gammarus* und *Amphitoë* sind gemein an den Küsten Australiens.

Thomson, George M., Additions to the Amphipodous Crustacea of New Sealand. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. 1879. p. 329.

Zu den nach seiner Angabe bereits bekannten 30 Arten Amphipoden fügt Th. die Beschreibung von 4 neuen Arten hinzu. Es sind also von den Küsten Neu-Seelands jetzt 34 Species Amphipoden bekannt.

Haswell, W. A., On 2 n. sp. of Crabs of the Genus *Stenorhynchus* (brevirostris and fissirostris). in: Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales, III. P. 4, p. 408.

Von Port Jackson und New Zealand.

Thomson, G. M., beschreibt 2 neue Isopoden, *Arcturus tuberculatus* und *Tanais novae-zealandiae* und *Nebalia longipes* n. sp. von Neuseeland. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. 1879. p. 415 und 418.

Indischer Ocean.

Brüggemann, F., Corals from Rodriguez. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 569.

Es werden 49 Arten aus geringen Tiefen angeführt. Die Corallenfauna von Rodriguez ist der von Mauritius, Madagascar und den Seychellen nahe verwandt.

Viele Arten kommen auch im rothen Meere vor, manche leben auch im nordöstlichen Theile des indischen Oceans und einige auch im stillen Ocean. Vertreten sind folgende Familien: Alcyonaria (2 Arten), Milleporidae (3 A.), Actinidae (2 A.), Stylophora (1 A.), Astraeidae (15 A.), Fungidae (3 Art.), Eupsammidae (1 A.), Madreporidae (12 A.), Poritidae (2 A.), Montiporidae (5 A.), Pocilloporidae (3 A).

Smith, Edg. A., Echinodermata of Rodriguez. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 564.

Es werden im Ganzen 12 Arten angeführt, welche größtentheils schon aus dem indischen Ocean bekannt waren, Crinoidea 1 Art, Ophiuridea 4 Arten, Asteridea 2 Arten, Echinoidea 5 Arten.

Sladen, Percy, beschreibt eine neue Echinodermen-Gattung, *Astrophiura permira* von Madagascar. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. 1879. p. 401.

Perrier, E., Les Stellérides de l'île Saint-Paul. in: Arch. Zool. expérim. T. 8. 1879—80. p. 47.

Die beiden dort gefundenen Arten sind *Asterina exigua* Lamck. (= *A. minuta* Blainv., *A. Kraussii* Gray, M. & T., *Asteriscus pentagonus* M. & T.,) und *Culcita Veneris* sp. n.

Hilgendorf, F., Die von Herrn W. Peters in Mozambique gesammelten Crustaceen. in: Monatsber. d. Akad. d. Wiss. z. Berlin. 25. Nov. 1878.

Es werden angeführt: Brachyura 62 Arten, Anomura 26, Macrura 25, Stomatopoda 2, Isopoda 5, Copepoda 1, Cirripedia 7 Arten, zusammen 128 Arten. Von diesen kommen bei Mozambique vor 117 Arten, bei Zanzibar ausschließlich 6, am Cap der guten Hoffnung und bei Loanda 5 Arten.

Smith, Edgar A., Mollusca of Rodriguez. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 473.

78 marine Arten, die meisten im indischen und stillen Ocean. Die artenreicheren Genera sind: Conus 9, Sistrum 4, Strombus 4, Nerita 3, Cypraea 13 Arten.

Grube, Ed., Annelida of Rodriguez. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 554.

Amphinome pacifica Kb.

Miers, Edw., Crustacea of Rodriguez. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 485.

Es wurden 35 Arten gefangen, welche im indischen und im stillen Ocean mit wenigen Ausnahmen weit verbreitet sind, Brachyuren 20 Arten, Macruren 11, Stomatopoden 2, Isopoden 1, Amphipoden 1 Art.

Rothes Meer.

Klunzinger, C. B., Die Korallthiere des rothen Meeres. I. 1877, II. u. III. 1879. Berlin. 4⁰. Mit 28 Tafeln.

Es werden aufgeführt folgende Familien: Alcyonidae 29 Arten, Gorgonidae 6, Antipathidae 2, Zoanthidae 2, Actinidae 19, Ilyanthidae 3, Discosomidae 4, Thalassianthidae 9, Madreporidae 35, Poritidae 14, Turbinaridae 3, Eupsammidae 4, Stylophoridae 7, Pocilloporidae 7, Astrangidae 3, Stylinidae 4, Eusmilidae 1, Astraeidae 52, Fungidae 11, Agaricidae 13, Milleporidae 3, Stylasteridae 1. Die Summe der aufgeführten Arten beträgt 237 in 85 Gattungen. Bewohner der oberen Klippenfläche der Corallenriffe sind: *Madrepora vagabunda*, *Stylophora pistillata*, *Porites solida*. An dem der grossen Brandung ausgesetzten Klippenrande gedeihen: *Madrepora pyramidalis, M. Haimea, M. corymbosa, Balanophyllia gemmifera, Coenopsammia Ehrenbergiana*, *Stylophora palmata*, *Pocillopora favosa*, *P. Hemprichii*,

Cylicia cuticulata, *Galaxea irregularis*. Zu den Bewohnern des gegen das offene Meer gekehrten Riffabhanges gehören: *Madrepora cytherea*, *M. variabilis*, *M. pallida*, *Montipora stilosa*, *M. tuberculosa*, *M. verrucosa*, *Porites lutea*, *P. columnaris*, *Astraeopora myriophthalma*, *Coenopsammia micranthus*. In der Tiefe vor dem Abhang leben: *Madrepora Hemprichii*, *M. obtusata*, *M. eurystoma*, *M. scandens*, *Seriatopora angulata*. Auffallende Färbung haben manche Madreporen (oft mit bläulichen oder röthlichen Astspitzen), *Pocillopora* (pfirsichblüthroth), *Astraeopora* (hellgelb), *Coenopsammia Ehrenbergiana* (zinnoberroth) u. *C. micranthus* (schwarz oder tief dunkelgrün), *Balanophyllia gemmifera* (hellgelb), *Stylophora digitata* und *palmata* (röthlich). Die Färbungen gehören nicht bloß den weichen Polypen an, sonderen auch dem Kalkgerüst, in dem sie sich auch noch lange nach dem Trocknen halten. Sehr weit verbreitet sind *Madrepora cytherea*, *Porites lutea*, *Goniopora lichen*.

Südsee.

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelens Land. in: Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 45. 1879. I, p. 116.

Carter, H. J., Spongiidae of Kerguelens Land. in: Philos. Transact. London. Extra-Vol. 168. 1879. p. 286.

Allman, G. R., Hydroida of Kerguelens Land. Ibid. p. 282.

Smith, E. A., Echinodermata of Kerguelens Land. Ibid. p. 270.

Busk, G., Polyzoa from Kerguelens Land. Ibid. p. 193.

Smith, E. A., Mollusca from Kerguelens Land. Ibid. p. 167.

M'Intosh, W. C., Marine Annelida of Kerguelens Land. Ibid. p. 258.

Miers, J., Crustacea from Kerguelens Land. Ibid. p. 200.

Brady, G. St., Copepoda of Kerguelens Land. Ibid. 215.

Studer, Th., Die Arten der Gattung Serolis von Kerguelens Land. in: Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 45. 1879. I. p. 20.

Kerguelensland liegt zwischen 48° 50′ und 50° S.B. und zwischen 68° und 70° 50′ O.L. — Studer fand 9 m tief die Temperatur des Meerwassers durchschnittlich nur 3,2° C warm. Das spec. Gewicht des Wassers betrug 1,027. Es hatte also oceanischen Salzgehalt.

Die Fauna kann in drei Abtheilungen getheilt werden. 1. Die Fauna des Ebbestrandes. In Rinnen und Vertiefungen zwischen Basaltblöcken bleibt zur Ebbezeit Wasser stehen, in welchem Conferven und Ulven wuchern. 2. Die Fauna der Florideenregion, 1,8—3,7 m tief. Hier wachsen viele Florideen. 3. Die Fauna des Schlammgrundes, 9—37 m tief. Der Grund besteht aus zähem schwarzen sandigen Schlamm, in welchem hin und wieder Basaltblöcke liegen. An diesen haftet oft der Riesentang Macrocystis gigantea. Außer in diesen Regionen dredschte Studer auch noch Thiere in Tiefen von 110—290 m.

Man kennt von Kerguelensland: Spongiadae 8 Arten, Hydroidea 9, Anthozoa 5, Ophiuridae 4, Asteridae 10, Echinoidea 3, Planariae 1, Nemertineae 1, Gephyreae 1, Polychaeta 22, Bryozoa 27, Tunicata 6, Brachiopoda 1, Lamellibranchiata 13, Gastropoda 26, Cephalopoda 1, Copepoda 5, Isopoda 9, Amphipoda 7, Decapoda 1, Pycnogonidae 3, zusammen 163 Arten marine Evertebrata.

Die meisten Arten gehören Gattungen an, welche in den Meeren der nördlichen kalten und gemäßigten Zone leben. Mehrere Arten sind mit nordeuropäischen identisch (*Mytilus edulis* L., *Trochosoma boreale* M. Sars = *Molpadia violacea* Stud.), manche Arten sind hochnordischen sehr ähnlich. Eine größere Anzahl stimmt mit Arten überein, welche bei Feuerland und Südpatagonien leben.

Auffallend ist bei vielen Asteriden und Ophiuriden die häufige Ausbildung von 6 oder 7 Radien. Mehrere Echinodermen Kerguelens haben keine freien Larvenformen, sondern die Jungen entwickeln sich in Bruthöhlen des mütterlichen Körpers.

Verbreitung einzelner Thiergruppen.

Brady, Henry B., Notes on some of the Reticularian Rhizopoda of the Challenger Expedition. in: Quart. Journ. of Microsc. Sc. XIX. 1879, p. 1 und 47.

Es werden 68 Arten aus allen Meeren, welche der Challenger untersuchte, angeführt, viele Arten aus verschiedenen Meeren und verschiedenen Tiefen. Durch die häufige Anwendung des Oberflächennetzes sind folgende Arten als pelagische erkannt worden: *Globigerina bulloides, inflata, rubra, sacculifera, conglobata, aequilateralis, universa, Hastigerina pelagica, Pullenia obliqueloculata, Sphaeroidina dehiscens, Candeina nitida, Pulvinulina Menardii, canariensis, crassa, Micheliniana, Cymbalopora bulloides* und *Chilostomella ovoidea.*

B. nimmt an, dass Rhizopoden nicht bloß in den Oberflächenschichten, sondern auch am Grunde der Oceane leben. Viele Formen sind niemals schwimmend, sondern nur am Grunde gefangen worden.

Carter, H. J., Contribution to our knowledge of the Spongida. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. 1879. p. 284 und 343.

Es werden 21 Arten aufgeführt: 3 von Westindien, 2 von Westafrica, 1 vom Cap d. g. Hoffnung, 4 von Mauritius, 1 aus dem rothen Meere, 3 aus der Südsee und 7 von Australien.

Haeckel, E., Das System der Medusen. I. System der Craspedoten. Jena, Fischer, 1879. gr. 4°.

I. Ordnung. Anthomedusae.

1. Fam. Codonidae. 44 Arten: 28 an den europäischen Küsten, 9 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 1 bei Grönland, 2 bei den Canaren, 1 bei Brasilien, 2 im stillen Ocean, 1 im rothen Meere.

2. Fam. Tiaridae. 30 Arten: 14 an den europäischen Küsten, 2 bei den Canaren und Azoren, 3 bei Grönland, 5 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 2 im südatlantischen Ocean, 2 im nordpacifischen Ocean, 2 bei Australien.

3. Fam. Margelidae. 40 Arten. 24 an den europäischen Küsten, 5 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 5 im südatlantischen Ocean, 2 im indischen Ocean, 2 an den australischen Küsten, 2 im nordpacifischen Ocean.

4. Fam. Cladonemidae. 11 Arten. 4 an den europäischen Küsten, 1 bei den Canaren, 3 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 3 im stillen Ocean.

II. Ordnung. Leptomedusae.

1. Fam. Thaumantidae. 20 Arten: 6 an den europäischen Küsten, 2 bei Grönland, 4 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 4 bei den Canaren und Azoren, 4 im pacifischen Ocean.

2. Fam. Cannotidae. 25 Arten: 5 an den atlantischen Küsten von Europa, 3 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 8 an der Westküste des nördlichen Africa und bei den benachbarten Inseln, 9 im stillen Ocean.

3. Fam. Eucopidae. 60 Arten: 56 im atlantischen Ocean (20 bei Nordamer.), 4 im indo-pacifischen Gebiet.

4. Fam. Aequoreae. 35 Arten: 10 an den europäischen Küsten, 8 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 1 bei den Falklandsinseln, 6 im stillen Ocean, 10 im indischen Ocean.

III. Ordnung. Trachomedusae.

1. Fam. Petasidae. 10 Arten: 4 an den europäischen Küsten, 1 bei den Canaren, 2 an der brasilianischen Küste, 1 im rothen Meere, 1 im chinesischen Meere und 1 bei Kerguelensland.

2. Fam. Trachynemidae. 14 Arten: 11 Arten (der Subfamilie Marmanemidae) im Mittelmeer und bei den Canaren. Von den 3 Arten der Subfamilie Pectyllidae (Tiefsee-Medusen?) ist 1 Art im Mittelmeer, 1 bei Grönland, 1 bei Kerguelensland gefunden.

3. Fam. Aglauridae. 13 Arten: 7 im atlantischen Ocean, 4 im Mittelmeer, 3 im stillen Ocean.

4. Fam. Geryonidae. 23 Arten: 7 an den europäischen Küsten, 3 bei den Canaren und Azoren, 4 an der atlantischen Küste von Nordamerica, 4 im indischen Ocean, 5 im stillen Ocean.

IV. Ordnung. Narcomedusae.

1. Fam. Cunanthidae. 22 Arten: 10 im Mittelmeer, 7 im atlantischen Meer, 2 im südpacifischen Ocean, 2 im indischen Ocean.

2. Fam. Peganthidae. 16 Arten: 2 im Mittelmeer, 6 im atlantischen Ocean, 5 im stillen Ocean, 3 im indischen Ocean.

3. Fam. Aeginidae. 16 Arten: 8 im atlantischen Ocean, 1 im Mittelmeer, 1 im indischen Ocean, 6 im stillen Ocean.

4. Fam. Solmaridae. 21 Arten: 7 im Mittelmeer, 6 im atlantischen Ocean, 6 im stillen Ocean, 1 im indischen, 1 im rothen Meer.

Studer, Th., Übersicht der Anthozoa Alcyonaria, welche während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde gesammelt wurden. in: Monatsber. d. Berl. Akad. Oct. 1878. p. 632.

Es werden 208 Arten angeführt; die meisten wurden im mittelpacifischen Ocean gesammelt.

Carpenter, P. Herbert, Preliminary Report upon the Comatulae of the »Challenger« Exped. in: Proc. Roy. Soc. London. March 6, Nr. 194. 1879. — Nature, March 13, 1879, p. 450.

Com. wurden an 45 verschiedenen Stellen gesammelt, die meisten höher als 200 Faden (370 m); 200—1000 Faden (370—1830 m) auf 13 Stationen, unter 1830 m tief nur an 7 Stellen. Die Zahl der gefundenen Arten beträgt 111. Die meisten sind neu. 59 Arten gehören zur Gattung *Antedon*, 48 zu *Actinometra*, 1 zu *Ophiocrinus*, 3 zu *Promachocrinus* g. n.: *Promachocrinus Kerguelensis* (mit 20 Armen) wurde bei Kerguelensland 37—137 m tief gefunden; *P. abyssorum* (mit 10 Armen) bei den Prince Edwards-Ins. 2930 m tief; *P. Naresii* (mit 10 Armen) bei den Philippinen 910 m tief. *Ophiocrinus* wurde im nord- und südpacifischen Ocean aus Tiefen von 1110—1958 m heraufgeholt. *Actinometra* wurde nur zwischen 30° N.B. und 40° S.B. im mittelpacifischen Ocean, bei den Philippinen und den Molukken gefunden. Die meisten *Actinometra*-Arten leben höher als 20 Faden (37 m); nur 3 Arten tiefer als 1830 m. Manche *Antedon*-Arten sind weit verbreitet, besonders *A. rosacea* und *Eschrichtii*.

Lyman, Th., Ophiuridae and Astrophytidae of the »Challenger« Expedition. Part I. 1878. Part II. 1879. in: Bull. Mus. Comp. Zool. (Vol. 5. Nr. 7. p. 65.) Vol. 6. P. 2. p. 17.

Es sind 165 neue Arten und 15 neue Gattungen beschrieben. Am Schlusse des 2. Theiles gibt der Verfasser ein alphabetisches Verzeichnis von 211 Arten Ophiuriden und 12 Arten Astrophytiden, welche durch die neueren englischen und nordamericanischen Tiefseeuntersuchungen aus größeren Meerestiefen zu Tage gefördert und von ihm beschrieben worden sind.

Théel, Hj., Prelim. report on the Holothuridae of the explor. exped. of the »Challenger«. in: Bih. till Svenska Vet. Ak. Handl. B. 5. Nr. 19. 1879.

Th. beschreibt 15 neue Arten aus 9 Gattungen aus Tiefen von 180—4750 m

aus dem atlantischen, stillen und südindischen Ocean, In dem Vorwort führt er an, dass auf der Challenger-Expedition gegen 200 (100 n. sp.) Arten Holothuriden gefangen wurden, die meisten in großen Tiefen.

Pfeffer, G., Übersicht der während der Reise um die Erde in den Jahren 1874—76 auf der Gazelle und von Dr. F. Jagor auf der Reise nach den Philippinen 1857—61 gesammelten Pteropoden. in: Monatsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin. März 1879. p. 230.

Pf. führt 22 Arten auf. Im indischen Ocean wurden 12 Arten gefangen, im atlantischen 11, im stillen Ocean 9 Arten.

Koelbel, C., Über einige neue Cymothoiden. in: Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Wiener Akad. d. Wiss. Bd. 78. Abth. I. 1879. p. 401.

Es werden 8 neue Arten beschrieben: 1 aus dem Mittelmeer, 1 aus dem atlantischen Ocean, 1 aus dem Senegal, 3 aus dem indischen Ocean, 2 aus dem chinesisch-japanischen Meere.

Claus, C., Die Gattungen und Arten der Platysceliden in systemat. Übersicht. in: Arbeit. d. zool. Instit. Wien etc. 2. Bd. 2. Heft. 1879. p. 2.

Von den 40 aufgeführten Arten wurden im indischen Ocean 19 Arten gefangen, im atlantischen Ocean 16, im Mittelmeer 10, im großen Ocean 3 und in der Südsee 2 Arten.

Seefischerei.[1])

Sars, G. O., Indberetninger til Departement for det Indre om de af ham i Aarene 1874—1877 anstillede Undersögelser vedkommende Saltvandsfiskerierne. Christiania, 1878 (versendet 1879). p. 1—25.

Balaenoptera Sibbaldii nährt sich hauptsächlich von *Thysanopoda inermis* und verfolgt diese Schizopoden bis in die Fjorde hinein.

Balaenoptera laticeps, *B. musculus* und *Megaptera boops* fressen hauptsächlich Lodden (*Mallotus arcticus*), welchen sie sowohl nach der Küste zu wie auch nach dem offenen Meere hinaus nachgehen.

Nächst der Härings- und Dorschfischerei ist gegenwärtig an der norwegischen Küste die Makrelenfischerei wichtig, weil jetzt viele Makrelen nach England verschifft werden. Man betreibt sie an der Süd- und Westküste vom Mai bis Mitte Juli oft 6 bis 8 Meilen weit vom Lande mit Treibgarnen.

Die Makrele ist wie der Häring ein pelagischer Fisch. Ihre Eier schwimmen.

Hummer werden 1 bis 5 Faden (1,8—9 m) tief nordwärts bis zu den Lofoten gefangen und in großer Zahl nach England und Dänemark verschickt.

Der Hummer wandert nicht. Er ist ein Bodenthier, welches steinigen Grund mit Schlupfwinkeln und Tangen liebt. Im Sommer und Herbst trifft man ihn in der Nähe der Küste auf Tanggrund oft höher als 1 Faden tief; im Winter lebt er tiefer. Er ist sehr vorsichtig und wird am besten durch kleine frische Fische geködert. Sein Geschmack ist am besten im Frühjahr und Vorsommer. Im Spätsommer und Herbst ist er mager.

Man trifft in allen Jahreszeiten Hummerweibchen mit Außenrogen an, doch sind Juli, August und September die Hauptlaichmonate. Die Jungen sinken, wenn sie ausschlüpfen, zu Grunde, häuten sich bald und schwimmen dann an der Oberfläche. Mit der fünften Häutung (die nach einigen Monaten stattfindet), ist ihre Metamorphose beendigt. Nach derselben bleiben sie am Grunde. Die Schonzeit der Hummer sollte am 1. Juli anfangen und bis Ende August dauern, weil in

---

[1]) Dieser Bericht über die Seefischerei im Jahr 1879 ist sehr unvollkommen, da mir nur wenig Litteratur über diesen Gegenstand zu Händen gekommen ist. K. Möbius.

dieser Zeit die Häutung stattfindet, während der sie in den Kästen und auf dem Transport leicht sterben.

Innerhalb des Aufsichtsdistricts der Lofotenfischerei wurden 1879 gefischt:

Stück Dorsch	1876	1877	1878	1879
Millionen:	25 1/5,	28 3/4,	24 3/4,	24 3/4.

1879 fischten 25556 Mann in 5282 Böten.

Der Fang der Finmarkenfischerei betrug:

Stück Dorsch	1878	1879
Millionen:	11,	17 3/4.

Die Bankfischerei auf der Storegge ergab 1879: 1302970 Stück Dorsch. Der ganze Ertrag der großen nordischen Dorschfischereien im Jahre 1879 beläuft sich auf 52300000 Stück.

Westlich von Jan Mayen wurden ungeheure Schaaren der Klappmütze (Cystophora borealis) gefunden.

Der Walfischfang in den Fjorden Finmarkens, bei Spitzbergen und Novaja-Semlja war 1879 gut. Svend Foyn hat 81 Wale gefangen und die Gesellschaft Jarfjord 60.

(W. Finn, Deutsche Fischereizeitung 1880, p. 66.)

Statistique des Pêches maritimes 1878. Rapport au Ministre. in: Revue maritime et coloniale. T. 63. Paris. 1879. p. 59.

Von französischen Fischern wurden im Jahre 1878 gefischt:

			Menge		Werth	
Dorsch bei Neufundland			16070560	kg,	Werth:	7141822 frcs.
Dorsch bei Island			12951751	»	»	7966160 »
Hering in der Nordsee			21764707	»	»	8133178 »
Sardinen	an der franz.	Küste	1919302829	Stück,	»	14031667 »
Anchovis	»	»				
Austern	»	»	169397046	»		
Miesmuscheln	»	»	506648	hl		
Andere Muscheln	»	»	145536	»		
Crustacés	»	»	1466249	Stück		
Crevettes	»	»	1319741	kg		

Der Gesammtwerth des Ertrages der französischen Seefischerei erreichte im Jahre 1878 die Höhe von 86971721 frcs.

Andersen, B., Udbyttet af Fiskeri i Limfjorden. in: Nordisk Tidsskrift for Fiskeri. 1879, p. 300.

Die Aale, Plattfische, Häringe, Dorsche, Hummer, Garnelen und Wildenten, welche vom 1. April 1877 bis zum 31. März 1878 im Limfjord gefangen wurden, hatten einen Bruttowerth von 318959 dänischen Kronen (= 1,08 ℳ). 1878—79 lieferte die nämliche Limfjordfischerei einen Ertrag von 401618 Kronen.

Hoek, P. P. C., Über Austernzucht in den Niederlanden. in: Circulare des deutsch. Fischereivereins. 1879. p. 60.

Im Jahre 1870 fing man an in der Oosterschelde Austern künstlich aufzuziehen. Man sammelt Austernbrut, welche natürliche Bänke liefern, auf Dachziegeln, die mit einer mehrere Centimeter dicken Cementkruste überzogen sind. Sobald der Winter vorüber ist, werden diese Brutsammelkörper von der Bank genommen und die jungen Austern abgelöst. Für jeden Ziegel darf man durchschnittlich auf zehn Austern rechnen. Die kräftigeren streuet man auf geeigneten Stellen aus, die zarteren bringt man in Kästen, welche mit Drahtgewebe übersponnen sind, um sie vor Taschenkrebsen und andern Feinden zu schützen. Im zweiten Jahre erreichen sie schon Marktgröße. 1873—74 wurden von einem Züchter 12 1/2 Millionen junge Austern auf Ziegeln gesammelt, von welchen aber

nur 2—3 Millionen Marktgröße erreichten. Es waren also ungefähr 70 % zu Grunde gegangen. Die Gesammtzahl der Austern, welche im Jahre 1875 von verpachteten holländischen Bänken auf den Markt gebracht wurden, betrug 30 Millionen. 1876 lieferten die natürlichen Austernbänke und die künstliche Austernzucht zusammen 36 Millionen, 1877 nicht ganz 10 Millionen.

Bei St. Jago und St. Vincent (Cap Verden) fischen Spanier in 4 bis 5 Böten und 7 italienische Böte Edelcorallen 100—120 Faden tief mit Schwabbern wie im Mittelmeere üblich sind. Die Stränge des Schwabber sind zu einem Netz mit vierzölligen Maschen verbunden. Für jedes kg Corallen zahlen die Fischer eine Abgabe von 1 Dollar an die Regierung.

(Moseley, Notes by a naturalist on the »Challenger«, 1879, p. 65.)

c) Fauna der Binnenseen.

(Referent: H. v. Ihering.)

Pavesi, P., Ulteriori studj sulla fauna pelagica dei laghi italiani. in: Rendicont. R. Istit. Lombard. 2. Ser. Vol. 12. fasc. XVI. 21 p.

Pavesi hat die pelagische Fauna einer sehr großen Anzahl italienischer Seen untersucht und ist dadurch hinsichtlich des Ursprunges derselben zu einer anderen Ansicht gekommen als Forel und Weismann, welche den Ursprung derselben auf die Verschleppung von Eiern, zumal Wintereiern von Cladoceren, zurückführen. Pavesi nimmt für manche Fälle diese Erklärung als zulässig an, aber will im Wesentlichen die Herkunft der pelagischen Crustaceen der italienischen Seen zurückführen auf die marine Fauna, so zwar, dass es sich um eine umgewandelte Relictenfauna handeln würde, und also die betr. Seen, von denen aber der Trasimeno ausgeschlossen ist, früher mit dem Pliocenmeere in Verbindung standen.

Pavesi, P., Nuova serie di ricerche della fauna pelagica nei laghi italiani. Comm. di 5. giugno 1879. Rendicont. R. Istit. Lombard. 2. Ser. Vol. 12. fasc. XI—XII. 1879. 10 p.

Enthält die Aufzählung der bisher von Pavesi aufgefundenen pelagischen Thiere der italienischen Seen. Außer dem als specie accidentale angeführten *Atax crassipes* O. F. Müll. von Lago Albano sind es: *Sida brachyura*, *Daphnia pulex*, *Daph. hyalina*, *Daph. galeata*, *Bythotrephes longimanus*, *Leptodora hyalina*, *Cyclops tenuicornis*, *Cycl. brevicornis*, *Cycl. serrulatus*, *Heterocope robusta*, *Diaptomus castor*.

von Ihering, H., Die Thierwelt der Alpenseen und ihre Bedeutung für die Frage nach der Entstehung der Arten. in: Nord und Süd. Eine deutsche Monatsschrift. Bd. X. Heft 29. (1879.) p. 242—260.

Der Verf. bespricht auf Grund der Untersuchungen von Forel, Clessin u. a. die Thierwelt der Alpenseen, zumal ihre Tiefenfauna, nachdem zuvor im einleitenden Theile die physicalischen Bedingungen der Tiefsee überhaupt erörtert worden. Nach einer kurzen Schilderung der Thierwelt der verschiedenen Regionen des Sees und dem Hinweis auf die Art der Abhängigkeit der Organisation von den äußeren Lebensbedingungen wird dargethan, wie für die Arten der Tiefsee sich aus der Uferfauna die entsprechenden nahestehenden Arten nachweisen lassen, aus denen sie sich entwickelt haben müssen. So entspricht im Genfersee die *Limnaea profunda* der *L. stagnalis* der Uferfauna, die *Limn. abyssicola* der *L. palustris* etc. für die drei Arten *Limnaea*, eine *Valvata* und zahlreiche *Pisidien*. Es lässt sich aus den geologischen Verhältnissen der Seen erweisen, dass der Process der Bildung der Tiefseearten sich in jedem See selbständig voll-

zogen hat. Es ist nun sehr bemerkenswerth, dass dabei in den verschiedenen Seen zum Theil gleiche Arten entstanden sind. »*Pisidium Foreli* z. B., welches sowohl im Bodensee als im Genfersee in der Tiefenregion lebt, hat sich in jedem See selbständig von *Pisidium nitidum* abgezweigt.« »Wir gelangen damit denn zu der Erkenntnis, dass die Anpassung an übereinstimmende äußere Lebensbedingungen auch zur Entstehung ähnlicher ja selbst gleicher Formen führen kann, so dass eine und dieselbe Art mehrmals und an verschiedenen Orten entstehen kann.« Verf. ist daher der Meinung, dass auch für die grösseren Gruppen des Systemes (wie z. B. die Mollusken) die Möglichkeit polyphyletischen Ursprunges nicht abgesprochen werden könne.

Forel, F. A., Matériaux pour servir à l'étude de la Faune profonde du lac Léman. IV. et V. Séries. Lausanne 1879. Extr. d. Bullet. de la Soc. Vaud. des Sc. nat. Vol. XV. Nr. 80 et Vol. XVI. Nr. 81. sowie VI. Sér. Extr. ibid. Vol. XVI. Nr. 82. Lausanne 1879.

Die beiden neuen Hefte der Matériaux bringen wieder reiches Material zur Kenntnis der Tiefenfauna des Genfersee. Wir werden im Folgenden ohne überall genauer auf den Inhalt eingehen zu können die einzelnen Artikel der Reihe nach aufführen.

Die Serie IV. wird eröffnet durch einen einleitenden Artikel von Forel, in welchem er die Frage behandelt, auf welche Weise sich die Wanderungen der Thiere vollziehen. Dieselben sind passive (Transport durch Fische, Vögel, Wind und Strömungen) oder active. Die pelagische Fauna nun kann nur auf dem Wege der passiven Wanderung entstehen, weil die betreffenden Geschöpfe nicht gegen die Strömung einzuwandern befähigt sind. Zur Bildung der Uferfauna wirken beide Arten der Wanderung zusammen, wogegen der Ursprung der Tiefenfauna in der pelagischen und litoralen Fauna desselben Sees zu suchen ist. Die ganze Fauna der Alpenseen hat sich erst nach der Eiszeit durch Einwanderung gebildet.

Die nächste Nummer (§ 40) ist eine Abhandlung von Lebert über Hydrachniden der Tiefenfauna, speciell über *Campognatha Schnetzleri* n. sp. — § 41 ist von Vernet über *Acanthopus*, ein gen. nov. von Ostracoden, und in § 42 behandelt derselbe Verf. die Entomostraken der Tiefenfauna, wobei *Moina bathycolla* als n. sp. beschrieben wird. Hierzu gehören zwei Tafeln.

Die V. Serie enthält als § 43 die Analyse chimique du limon du Léman von Hochreutner, als § 44 die chemische Analyse des Wassers der Tiefe von Brandenburg. Aus letzterer Arbeit sei das Resultat hervorgehoben, dass das Wasser in der Tiefe weniger Sauerstoff und Stickstoff aber beträchtlich mehr Kohlensäure als das der Oberfläche enthält, was nach Forel mit den im Ocean erhaltenen Erfahrungen gut übereinstimmt. Der § 45 gibt die Beschreibung einiger neuen Turbellarien der Tiefenfauna von du Plessis; in den nächsten §§ bespricht derselbe Verfasser die heterotrichen Infusorien sowie die Rhizopoden, woran sich endlich noch eine Aufzählung der von Lunel in den Fischen des Leman angetroffenen Parasiten anschließt.

Die VI. Serie wird eingeleitet durch ein Vorwort von Forel, in welchem eine systematische Übersicht über sämmtliche bis dahin aufgefundenen Bewohner der Tiefenregion gegeben wird. Es sei daraus hervorgehoben, dass *Lota vulgaris* nicht erst in historischer Zeit in den See eingeschleppt worden, und dass Forel an den Tipuliden der Tiefenregion Paedogenesis constatirt hat. Es sind danach bis jetzt 76 Arten der Tiefseefauna bekannt, von welchen 17 noch nicht genau untersucht sind. Unter den genauer untersuchten 59 Arten befinden sich nur 4, für welche keine entsprechenden Arten aus der Uferfauna bis jetzt bekannt sind; es sind diess 1 sp. *Pachygaster* Lebert, 2 sp. *Acanthopus* sowie *Mesostomum mor-*

giense. Zieht man alle bis jetzt bekannten 76 Arten in Betracht, so ergibt sich dass nur 6 von ihnen hinsichtlich ihres Ursprunges nicht mit Sicherheit zu verfolgen sind, während die übrigen sich direct von den Bewohnern der oberflächlichen Wasserschichten ableiten lassen. Auf diese wichtige Abhandlung folgt als ein Opus posthumum von Lebert eine große mit zwei Tafeln ausgestattete Abhandlung über die Hydrachniden des Genfer Sees. Unter 19 Arten, die bis jetzt aus diesem See bekannt sind, waren 17 neu, unter welchen 6 den von Lebert aufgestellten neuen Gattungen *Campognatha*, *Neumania*, *Pachygaster* und *Brachypoda* angehören. Den Beschluß dieser Serie bildet als § 50 ein Artikel von Blanc, die Beschreibung eines blinden Isopoden der Tiefe, des *Asellus Forelii* n. sp. enthaltend. Diese Art ist hinlänglich von *As. cavaticus* verschieden, um als eigene Art gelten zu können, hinsichtlich deren Ableitung von *As. aquaticus* nur der Umstand hindernd im Wege steht, dass die letztere Art in der Fauna der Uferregion vermisst wird.

VII. Descendenztheorie und Phylogenie.

(Referent: Dr. Georg Seidlitz, Privatdocent in Königsberg i. Pr.)

A. Descendenztheorie.

1. Allgemeine Darstellungen, Betrachtungen, Erklärungen, Vertheidigung etc.

Cattaneo, Giacomo, L'evoluzione degli organismi. in: Boll. scientif. (Maggi, Zoja et de Giovanni.) Ann. I. Nr. 5. p. 70—76.

Die Selectionstheorie wird in kurzen Zügen dargestellt.

***Dumont**, Léon A., Haeckel et la théorie de l'évolution en Allemagne. Paris, 1879. 173 p.

Vielleicht nicht hierher, sondern zu den Gegnern.

***Ferrière**, Emile, Le Darwinisme. Paris, 1879. 187 p.

Nach früheren Arbeiten des Verf. zu urtheilen, hierher gehörig.

***Fiske**, J., Darwinism and other Essays. London, 1879. 288 p.

Dürfte hierher gehören, vielleicht aber auch unter die Gegner.

***Guilland**, A., La Théorie de la descendance et son enseignement dans les facultés. Montpellier, 1879. 39 p.

Scheint hierher zu gehören.

Haeckel, Ernst, Gesammelte populäre Vorträge aus dem Gebiete der Entwickelungslehre. 2. Hft. Bonn, 1879. 164 p.

Dieses Heft enthält folgende früher erschienene Vorträge: 1) Über Entwickelungsgang und Aufgabe der Zoologie. 2) Über die Wellenzeugung der Lebenstheilchen oder die Perigenesis der Plastidule. 3) Über die Urkunden der Stammesgeschichte. 4) Über die heutige Entwickelungslehre im Verhältnisse zur Gesammtwissenschaft. 5) Über Ursprung und Entwickelung der Sinnesorgane. Das 1. Heft erschien 1878 und enthält die Vorträge: 1) Über die Entwickelungstheorie Darwins. 2) Über die Entstehung des Menschengeschlechts. 3) Über den Stammbaum des Menschengeschlechts. 4) Über Arbeitstheilung in Natur- und Menschenleben. 5) Zellseelen und Seelenzellen.

*Haeckel, E., Les preuves du transformisme, réponse à Virchow. Traduit et précéd. d'une préface par Jul. Soury. Paris, 1879. 159 p.

*Hahn, Dr. Otto, Die Urzelle, nebst dem Beweise, dass Granit, Serpentin, Talk, gewisse Sandsteine, auch Basalt, endlich Meteorsteine und Meteoreisen aus Pflanzen bestehen. Die Entwickelungslehre durch Thatsachen neu begründet. Tübing., 1879.

Nach dem Schlußsatz des wundersamen Titels vielleicht hierher gehörig.

Huxley's in Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge. Nebst einer Vorlesung üb. d. Studium der Biologie. Autor. deutsche Ausg. v. Spengel. Braunschw., 1879. 141 p.

Die alleinige Berechtigung der Descendenztheorie und namentlich der Selectionstheorie wird in gewohnter klarer Weise nachgewiesen. Im dritten Vortrag wird die Phylogenie der Pferde als »Beweis« der Descendenztheorie erörtert.

Das versöhnende Element in der Darwinistischen Weltanschauung. Ein Wort zum Frieden. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 351—359.

Die Wahrheiten der Descendenztheorie und ihre Verträglichkeit mit allen vernünftigen Richtungen der Religion und Pädagogik werden nachgewiesen.

Müller, Fritz, Theorie und Erfahrung, von P. Kramer. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 495—502.

Die merkwürdigen und mit unnöthigem Apparat complicirter mathematischer Formeln angestellten Berechnungen des Herrn Kramer über die Richtigkeit der Voraussetzungen der Selectionstheorie werden als von ganz falschen Prämissen ausgehend nachgewiesen. Wo der Ansatz zur Rechnung falsch ist, muss auch unbeschadet der richtigen Ausführung das Resultat ein falsches sein.

Müller, Dr. H., Über die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den ihre Kreuzung vermittelnden Insecten. (Encyclopädie der Naturwiss. I. Abth. 1. Lief. p. 1—112.) Breslau, 1879.

P. 9 u. 10 findet sich eine gedrängte Darstellung der Grundzüge der Selectionstheorie und p. 101—107 eine allgemeine Auseinandersetzung der Bedeutung der nachgewiesenen Anpassungen für die darwinistische Naturauffassung. Im Übrigen vergleiche unter »Beobachtungen« etc.

Seidlitz, Dr. G., Die naturwissenschaftlichen Streitfragen Moritz Wagner's. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 324—329. — Ausland. Nr. 7.

Moritz Wagner's Angriffe auf die Darwin'sche Theorie werden zurückgewiesen.

Soury, Jul., Les preuves du transformisme. — s. Haeckel.

2. Beobachtungen,

im Sinne der Selectionstheorie oder der Descendenztheorie verwerthbar.

Allen, B. A. Grant, The Colour-Sense: its origin and development. An essay in comparative psychology. London, 1879. 228 p.

Nach dem ausführlichen Referat von H. Müller (Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 308—319) wird die Entstehung des Farbensinnes und der Farben durch Naturzüchtung eingehend und anziehend geschildert, ohne indeß wesentlich neue Gesichtspunkte zu bringen. (vgl. Kosmos. ibid. p. 319—324.)

*Berg, H., Die Lust an der Musik. Nebst einem Anhang: Die Lust an den Farben, den Formen und der körperlichen Schönheit. Berlin, 1879.

In der Annonce des Werkes sagt die Verlagshandlung: »Vorstehende Schrift versucht eine Erklärung der Lust an der Musik, den Farben, Formen und der körperlichen Schönheit auf darwinistisch-physiologischer Grundlage

und ist für jeden Gebildeten, insbesondere aber den Musikfreund hochinteressant«, — daher vielleicht hierher gehörig.

Clark, F. C., Instinct and Reason. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Febr. p. 96—108.

Über die Entwickelung von Reflexbewegung, Lebensäußerung, Instinct und Vernunft. Der erste Artikel handelt nur von den Protisten und Pflanzen. Die Fortsetzung nicht zugänglich gewesen.

Dodel-Port, Dr. Arnold, Infusorien als Befruchtungs-Vermittler bei Florideen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen- und Thierwelt. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 182—190.

Die Vermittlung des Transportes der Spermatozoiden zu der Trichogyne der Florideen durch Infusorien wird wahrscheinlich gemacht.

Emery, Carlo, Le Sembianze degli animali. Prelezione al corso di zoologia, anatomia et fisiologia comparate, letta il 25. Nov. 1878. in: Giorn. Internaz. Sc. mediche. Nov. Ser. Anno I. Gennaio. Napoli, 1879.

Verf. behandelt die sympathische Färbung, analoge Anpassung, Mimicry, chromatische Function und den geschlechtlichen Schmuck. Neu ist die Deutung der Farbenpracht vieler Meeresfische als Schutz des Auges, das dadurch weniger sichtbar und den Angriffen der Feinde entzogen wird.

Hilgendorf, Dr. F., Zur Streitfrage des Planorbis multiformis. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 10—22 u. 90—99.

Die Umwandlungsnachweise von Planorbis multiformis in den Schichten von Steinheim werden klar dargelegt und Sandberger's Einwände zurückgewiesen. Folgende allgemeine Sätze können als sicheres Resultat der Untersuchung gelten. 1) In dem Steinheimer Becken sind an den Planorben eine grössere Zahl von Umwandlungen nachweisbar (wenigstens 12 bemerkenswerthe), d. h. es sind für jeden der Fälle die nöthigen, fein abgestuften Zwischenformen vorhanden, die auch die regelrechte Lagerung besitzen. 2) Die neuen Formen haben für eine längere Zeit eine verhältnismäßige Constanz erlangt. 3) Der Process der Umwandlung scheint im Vergleich zu der Epoche der Formbeständigkeit meist kurze Dauer zu haben. 5) Einige Formen sind ohne Descendenz zu hinterlassen ausgestorben. 7) Die Zwischenformen zwischen dem Stamm und dem Zweig sterben in kurzer Zeit aus. Daher zerfallen die in einer einzelnen Schicht zusammen gefundenen Conchylien fast stets in scharf von einander geschiedene Typen, ähnlich, wie wir es in der jetzigen Epoche finden. 10) Keine Form tritt unvermittelt auf (Einwanderung, heterogene Zeugung), jede steht mit früher lebenden durch Zwischenformen in Verbindung, 20) Die Umformungen können nicht als krankhafte Misbildungen betrachtet werden. 22) Die 19 in genetischem Zusammenhang stehenden Formen haben unter einander Unterschiede, welche zum Theil denen guter Arten, wahrscheinlich aber sogar denen der Subgenera nach heutigem Gebrauche wenigstens ebenbürtig sind. 24) Für die Richtigkeit der Descendenztheorie bilden die zahlreichen Umwandlungen des Planorbis multiformis einen der klarsten Beweise. 25) Für die Selectionstheorie ist vielleicht das baldige Aussterben der Zwischenformen bei Zweigbildungen von Belang. 26) Für einen einzelnen Fall (Bildung des costatus) lässt sich mit ziemlicher Sicherheit nachweisen, dass die Bildung der neuen Form ohne räumliche Abtrennung von der alten vor sich gegangen ist. Dass Isolirung eine conditio sine qua non für Ausbildung neuer Formen sei, kann danach nicht zugegeben werden, so förderlich dieselbe in der That in vielen Fällen wirken dürfte. 27) Ohne ein energisches und andauerndes Suchen eigens nach Übergangsexemplaren und Schichten wird man sie ebenso wenig finden, als die meisten früher in Steinheim beobachtet wurden. (Das Übrige siehe unter Phylogenie.)

Jaeger, G., Zur Pangenesis. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 377—385.

An Stelle der „kleinsten Keimchen" in Darwin's Pangenesis werden die Duft- und Würzstoffe (Jaeger's „Seelenstoffe") gesetzt, und an der Hand der so veränderten Pangenesis die Vererbungserscheinungen eingehend erklärt.

***Jaeger,** G., Die Entdeckung der Seele. 2. Aufl. Lehrb. d. allg. Zoologie. 3. Abth. Psychologie. Leipzig, 1879. p. 387.

Wahrscheinlich sehr ähnlich dem Vorhergehenden.

Kellicott, D. S., An example of protective Mimicry. in: N. Amer. Entomol. Nr. 4. p. 30—31.

Ein Fall von Mimicry mitgetheilt. Siehe „Entomol. Biol."

Knauer, Dr. Fr., Schutzfärbungen bei europäischen Reptilien und Amphibien. in. Zool. Anz. Nr. 21. p. 84—86.

Es wird in mehreren Fällen sympathische Färbung bei den genannten Thieren nachgewiesen.

Knauer, Dr. Fr., Körperfärbung bei Reptilien und Amphibien im Sinne der geschlechtlichen Zuchtwahl. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 253.

Greller gefärbte Männchen sind zur geschlechtlichen Erregung der Weibchen, greller gefärbte Weibchen zur Anlockung der Männchen besser ausgerüstet.

***Kriesch,** Instinct und Vererbung. in: Eichstädter Bienenzeitung. Nr. 2. p. 21—22. 1879.

Wahrscheinlich hierher.

Landois, H., Monströse Fussbildung bei einem Kalbe. in: Jahresber. d. Zoolog. Sect. d. westf. Prov.-Ver. p. 17—20.

Ein Kalb hatte an den Vorderfüßen je einen Huf und ganz verschmolzene Phalangen, an den Hinterfüßen getrennte Hufe; am linken waren die ersten und zweiten Phalangen in der Mittellinie theilweise verwachsen. Leider wurde das Kalb geschlachtet, so dass über die Erblichkeit dieser spontanen Variation nichts beobachtet werden konnte.

Landois, H., Über die scheinbare Nutzlosigkeit langer Thierschwänze. ibid. p. 35—37.

Die langen Schwanzborsten dienen den Ephemeren beim Ablegen der Eier, indem sie sich mit denselben auf die Oberfläche des Wassers stützen. Die langen Schwänze der Mäuse und Ratten dienen als Balancierstange bei raschen Sprüngen. Thiere, denen der Schwanz abgeschnitten wurde, zeigten sich ungeschickt.

***Lemoigne,** Aless., Delle cause e delle circonstanze che influiscono sulla trasmissione ereditaria negli animali. in: Rendic. Ist. Lombard. 2. Ser. T. XI. pp. 419, 468, 516, 594, 632.

Dürfte hierher gehören.

Müller, Fritz, Epicalia Acontias. Ein ungleiches Ehepaar. in: Kosmos. 2. Jahrg. 10. Aufl. p. 285—292. (Abstr. by Meldola. in: Nature, Vol. 19. Nr. 495. p. 586.)

Die verschiedene Färbung des Männchens und Weibchens ist als sexuelle Schmuckfärbung zu deuten, die wahrscheinlich zuerst vom Männchen erworben wurde, und dann auch auf das Weibchen überging. Die Duftvorrichtung dieser Art und eine ähnliche bei *Antirrhaea archaea* sind nicht homologe, sondern analoge Bildungen.

Müller, Fritz, Ituna und Thyridia. Ein merkwürdiges Beispiel von Mimicry bei Schmetterlingen. in: Kosmos. 3. Bd. p. 102—108.

Es wird zwischen den beiden Arten ein Fall vom Mimicry nachgewiesen, bei dem sich nicht nachweisen lässt, welche Art die nachahmende und welche die nachgeahmte ist. Die nachahmende Art kann unter Umständen seltener werden als die nachgeahmte, letztere kann auch ganz aussterben. Die nachahmende Art kann auch das Schutzmittel des widrigen Geruchs besitzen. Es ist Mimicry dann für beide Arten von Nutzen, für die seltenere aber von grösserem. Ein nicht näher

constatirter Fall von Mimicry einer Heuschrecke, die einer Spinne glich, wird erwähnt.

Müller, Fritz, Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 180—182 u. Nr. 29. p. 283—284.

Das Rudimentärwerden nutzloser Organe wird durch Rückschlag erklärt. Vergl. auch unter „Phylogenie".

Müller, Fritz u. Hermann, Phryganiden-Studien. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 386—396.

Die Abstammung der Lepidopteren von den Phryganiden wird wahrscheinlich gemacht. P. 396 ein Beispiel eines jetzt nutzlos gewordenen, aber sich noch weiter vererbenden Instinctes einer Phryganidenlarve. Vergl. auch unter „Phylogenie".

Müller, H., Über die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den ihre Kreuzung vermittelnden Insecten. in: Encyclopädie d. Naturwiss. I. Abth., 1. Lief. p. 1—112. Breslau, 1879.

Der durch seine schönen Beobachtungen und Arbeiten auf diesem Gebiete rühmlichst bekannte Verf. gibt eine gedrängte durch zahlreiche neue Beobachtungen vervollständigte Darstellung aller bei den Wechselbeziehungen zwischen Blumen und Insecten in Betracht kommenden Verhältnisse. Während p. 11—17 und 31—93 den von den Blumen zur Kreuzbefruchtung durch Insecten erworbenen Ausrüstungen gewidmet ist, kommen p. 17—30 und p. 93—101 die an den Insecten hervorgerufenen und zur Gewinnung von Blumennahrung ausgebildeten Vorrichtungen zur Darstellung. Überall ist nachgewiesen, wie alle diese Anpassungen allein durch Naturzüchtung geworden sind. Die Darstellung ist durch die vielen Holzschnitte klar und lehrreich, das Ganze eine Zierde unserer Litteratur.

Müller, H., *Bombus mastrucatus*, ein Dysteleolog unter den alpinen Blumenbesuchern. in: Kosmos. 3. Jhrg. 5. Bd. p. 422—425.

Die genannte Hummel raubt Honig durch Einbruch in die Blüthen, und ist wahrscheinlich Ursache, dass gewisse Alpenblumen durch Naturzüchtung Schutzvorrichtungen gegen Räuberhummeln erworben haben.

Reuter, O. M., Nagra blad ur Naturens bok. I. Ur djurens maskering, särskildt med hänsyn till nordens fauna. Helsingfors, 1879. 46 p.

Über sympathische Färbung und Mimicry mit besonderer Rücksicht auf die Fauna des Nordens.

Ryder, John A., On the origin of bilateral symmetry and the numerous segments of soft rays of Fishes. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Jan. p. 41—43.

Im Verhältnis zur Dichtigkeit des Mediums haben die knöchernen Gerüsttheile der Extremitäten die Tendenz sich zu verkürzen und umgekehrt. Die bilaterale Symmetrie der aus zwei Hälften bestehenden knöchernen Flossenträger der Fische ist bedingt durch die Nothwendigkeit größter Haltbarkeit an der Stelle des größten Widerstandes, die Gliederung der Flossenstrahlen durch die nothwendige Biegsamkeit.

Taschenberg, O., Färbung der Thiere als natürliches Schutzmittel gegen ihre Feinde. Vortrag. in: Zeitschr. f. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 408—420.

Die chromatische Function, sympathische Färbung und Mimicry besprochen.

Weismann, Aug., Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Leipzig, 1879. 486 p. u. 15 Tafeln.

Sieben successiv in der Zeitschrift für wiss. Zoologie veröffentlichte Abhandlungen (1. Über die Bildung von Wintereiern bei Leptodora hyalina. 2. Die Eibildung bei den Daphnoiden. 3. Die Abhängigkeit der Embryonal-Entwickelung vom Fruchtwasser der Mutter. 4. Über den Einfluss der Begattung auf die Erzeugung von Wintereiern. 5. Über die Schmuckfarben der Daphnoiden. 6. Samen-

bildung und Begattung bei den Daphnoiden. 7. Die Entstehung der cyclischen Fortpflanzung bei den Daphnoiden.) liegen unter obigem Titel zu einem stattlichen Bande vereinigt vor. Während alle 7 Abhandlungen mehr oder weniger für die Descendenztheorie verwerthbares Material enthalten (so z. B. Abhandl. 6 den Nachweis, dass die Daphnoiden mit präciser Begattung nur ganz wenige Samenelemente produciren und bisweilen nur ein einziges in das Weibchen entleeren, während diejenigen, bei welchen die Ejaculation mit möglichem Verlust von Sperma verbunden ist, sehr zahlreiche Samenelemente produciren und entleeren), sind es doch vorzugsweise Abhandl. 5 und 7, über die hier zu referiren ist.

In Nr. 5 wird mit der die Arbeiten des Verf. auszeichnenden und sicheren Schlussfolgerung nachgewiesen, dass die bunten Färbungen, welche bei einer kleinen Zahl von Daphnoiden selten dem einen, meist beiden Geschlechtern zukommen, als sexuelle Schmuckfärbungen anzusehen sind, die wahrscheinlich meist vom Männchen zuerst erworben, durch allmählich zurückrückende Vererbung zuletzt auch auf die parthenogenetischen weiblichen Generationen übertragen und so zu Artcharacteren wurden.

In Nr. 7 wird, gestützt auf eingehende Beobachtungen und zahlreiche Experimente der Nachweis geführt, dass die rhythmische Abwechselung zwischen parthenogenetischer und geschlechtlicher Fortpflanzung bei den Daphnoiden nicht direct durch äußere Einflüsse hervorgerufen wird, sondern ein durch Naturzüchtung erworbenes Ausrüstungsmerkmal der verschiedenen Arten ist. Diese zerfallen in polycyclische, bei denen im Laufe des Jahres mehr als ein mal die Parthenogenesis mit Orthogenesis abwechselt, monocyclische, bei denen der Wechsel nur einmal im Jahr eintritt, und acyclische, bei denen der Wechsel ganz aufgehört hat, d. h. nur parthenogenetische Fortpflanzung stattfindet. Gezeigt wird, dass die zweigeschlechtliche Production von Latenzeiern (Dauereier, Wintereier, geschlechtlich befruchtete Eier) die ursprünglich alleinige Fortpflanzungsweise gebildet habe, und wie diese dann durch Naturzüchtung, den verschiedenen Lebensbedingungen der Colonien entsprechend, allmählich mit Production von Subitaneiern (Sommereier, parthenogenetische Eier, unbefruchtete Eier) abwechselnd und endlich bei einigen Arten von dieser ganz verdrängt wurde. Bei diesem Vorgang bildete die allmähliche Vergrößerung der Latenzeier (verbunden mit dem Verbrauch von 4 Zellen zu ihrer Bildung) im Laufe der phyletischen Entwickelung einen wichtigen Factor, dessen die Nachkommenzahl einschränkende Folge durch eingeschobene Parthenogenesis compensirt wurde. Die Vergrößerung der Latenzeier aber wurde bedingt durch das Schwinden der Metamorphose, die mit Ausnahme von Leptodora allen Daphnoiden verloren gegangen ist. Siehe auch unter »Phylogenie«.

Werner, Eug., Die Ursachen der Vererbungskraft. Versuch zur Klärung thierzüchterischer Streitfragen. Leipzig, 1879. 32 p.

Die Constanz der Vererbung hängt von dem Grade der »Angepasstheit« des betreffenden Organes des zeugenden Thieres an die Lebensbedingungen ab. Die verschiedene Vererbung der elterlichen Merkmale wird als Grund der individuellen Variation anerkannt. Von den Ursachen der Vererbungskraft ist eigentlich nicht die Rede, weder die Pangenesis noch sonst eine Theorie der Vererbung wird erwähnt.

3. Einfluss der Selectionstheorie oder der Descendenztheorie auf andere Wissenschaften.

Graue, G., Darwinismus und Sittlichkeit. in: Deutsche Zeit- u. Streitfragen v. Holtzendorff. Heft 124 u. 125. Berlin, 1879. 88 p.

Indem Verf. zwischen der Descendenztheorie, der Selectionstheorie und der monistischen Weltanschauung unterscheidet, spricht er sich unbedingt für die erstere, bedingt auch für die zweitgenannte Theorie aus, und schreibt derselben zwar weniger für die Artenbildung als namentlich für die Ausbildung der Moralität in der menschlichen Gesellschaft große Bedeutung und volle Gültigkeit zu.

Hermann, L., Der Einfluss der Descendenzlehre auf die Physiologie. — Die Vorbildung für das Universitätsstudium, besond. für das medicinische. 2 Rectoratsreden. Leipzig, 1879. 61 p.

In der erstgenannten Rede wird an der Hand von Beispielen gezeigt, dass die Descendenztheorie (oder richtiger die Selectionstheorie) für die Physiologie gerade so eine Lebensfrage geworden ist: durch Vorzeichnung der richtigen Forschungsprincipien, durch Beseitigung teleologischer Auffassung und durch Herbeiführung richtiger Fragestellung. Nur das psychische Problem könne die Descendenztheorie nicht lösen.

Hoernes, R., Die Veränderungen der Organismen als geologisches Zeitmaaß. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 256—266.

Die Classification der geologischen Perioden soll nach Mojsisovics Vorgang (Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien) mit Zugrundelegung der Phylogenie und der Veränderung der Organismen erfolgen.

Lilienfeld, Paul von, Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft. 4. Theil: Die sociale Physiologie. Mitau, 1879.

Das Princip der Selectionstheorie ist mit allen seinen Consequenzen in folgerichtiger Durchführung auf die Socialwissenschaften angewandt. Besonders in den Capiteln »Das Gesetz der social-physiologischen Anpassung«, »Der social-physiologische Kampf ums Dasein«, und »Das social-physiologische Gesetz der Vererbung« — tritt die naturhistorische Behandlung ganz im Sinne der Selectionstheorie hervor.

Maggi, Leop., Della primitiva origine degli organi. in: Bollet. scientif. (Maggi, Zoja et de Giovanni.) Anno I. Nr. 5. p. 76—78.

Die Entstehung der Organe ist jetzt durch die Descendenztheorie begreiflich geworden, dadurch der wissenschaftlichen Medicin zugänglich und für die Beurtheilung vieler pathologischen Bildungen von Wichtigkeit.

Mayer, A., Der Kampf um das Dasein der Seele. Mainz, 1879.

Gelegentliche Aussprüche für die Richtigkeit der Descendenztheorie. Hauptsächlich gegen Carrière, aber auch Haeckel's »Zellenseelen« und Jaeger's »Seelenstoffe« als unberechtigter Dualismus nachgewiesen und gut widerlegt.

Schuster, P. Rob., weiland Prof. d. Philos. in Leipzig, Gibt es unbewusste und ererbte Vorstellungen? Akad. Antrittsvorlesung am 5. März 1877. Nach d. Tode d. Verf. mit 1 Bildniss u. einer Vorrede: herausgegeben von Prof. Zöllner. Leipzig, 1879.

Es wird die Vererbungsfähigkeit von Instincten, Gewohnheiten und Vorstellungen nachgewiesen. Die aprioristischen Erkenntnisse sind ererbte Vorstellungen.

***Siciliani,** Pietro, Socialismo, Darwinismo e Sociologia moderna. Bologna, 1879.

Gehört entweder hierher oder zu den Gegnern.

***Volt,** C. v., Über die Entwicklung der Erkenntniss. Rede. München, 1879. 29 p.

Wahrscheinlich hierher.

***Wimmer,** J., Zur Frage über die Abstammung des Menschen. Erkenntnisstheoretisches und Psychologisches. Leipzig, 1879. 14 p.

Gehört vielleicht nicht hierher, sondern zu Phylogenie oder zu den Gegnern.

4. Referate, Litteraturberichte, Biographien, Geschichte.

Die Fortschritte des Darwinismus Nr. 3. 1875—1878. in: Vierteljahrsrevue. v. H. Klein 1879. 136 p.

Eine dankenswerthe Übersicht über die Litteratur der letztverflossenen Jahre, die wenn auch nicht vollständig (was nie zu erreichen ist) so doch annähernd ein Bild der litterarischen Erzeugnisse der Jahre 1877 und 1878 gibt, während 1876 recht lückenhaft und 1875 fast gar nicht (nur durch höchstens 10 Citate) behandelt ist. Übersichtlichkeit fehlt ganz.

Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 481—484. Die Reptile der Primärzeit.

Ref. über Gaudry's Entdeckung an Reptilien-Wirbeln. Siehe »Phylogenie«.

Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 61—62. Die Urtypen der Insecten.

Ref. über Scudder. Siehe »Phylogenie«.

Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 406—408. Die Philosophie und die Anthropogenie des Prof. Dr. E. Haeckel von Dr. M. L. Stern.

Das Buch wird als »potenzirte und eitel aufgeblasene Narrheit« bezeichnet.

Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 463—465. Die Abstammung der Säugethiere.

Referat über Huxley. Siehe »Phylogenie«.

Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 486—488. Thomas Huxley's in Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge. Deutsch von Spengel.

Referat über Huxley's Vorträge. Siehe »Descendenztheorie« 1, oben p. 82.

Krause, Ernst, Erasmus Darwin, der Grossvater und Vorkämpfer Charles Darwin's. Ein Beitrag zur Geschichte der Descendenztheorie. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 397—424.

Ausführliche Analyse von Erasmus Darwin's Werken und seiner Descendenztheorie.

Krause, Ernst, Der Darwinismus im 10. und 19. Jahrhundert von Dieterici. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 80—81.

Kritik und scharfe Zurechtweisung des allerdings sehr verfehlten Buches.

Krause, Ernst, Evolution, Old and New etc. by Samuel Butler. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 480—483.

Referat und Kritik des mit großer Prätension auftretenden Buches. Vergl. »Descendenztheorie, Gegner«. s. unten p. 89.

Müller, H., Samuel Butler's Gedanken über die Rolle der Gedächtniss-Übung in der Entwickelungsgeschichte. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 23—38.

Referat und allzu günstige Beurtheilung der Butler'schen Ideen, die hauptsächlich darauf hinauslaufen, die Vererbung als Gedächtnis zu erklären, etwa wie Hering es gethan hat.

Müller, H., Grant Allen, der Farbensinn, sein Ursprung und seine Entwickelung. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 308—319.

Referirt ausführlich über Allen »Colour-Sense.« Vergl. unter »Beobachtungen«. s. oben p. 82.

Potonié, Henry, Alex. Braun's Stellung zur Descendenztheorie. Ein Beitrag zur Geschichte der Entwickelungslehre. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 366—370.

Braun hat schon in seinem 1849—1850 erschienen Werk »Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur« transformistische Ideen ausgesprochen, die ausführlich mitgetheilt werden.

Preyer, W., Charles Darwin. Eine biographische Skizze. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 339—350.

Durch von Darwin selbst stammende Notizen und ein vollständiges Verzeichnis seiner Werke, werthvolle biographische Mittheilung.

Zeller, Ed., Über die griechischen Vorgänger Darwins. in: Abh. d. Akad. d. Wiss. Berlin, auch separat: Berlin, 1879. 16 p. 4⁰.

Ein Beitrag zur philosophischen Vorgeschichte der Descendenztheorie.

5. Gegner der Descendenz- oder der Selectionstheorie.

***Butler,** Samuel, Evolution, Old and New; or the Theories of Buffon, Dr. E. Darwin and Lamarck as compared with that of Charles Darwin. London, 1879. 380 p.

Nach dem Referat im Kosmos 3. Jahrg. 5. Bd. p. 480—483 zu urtheilen, eine teleologische und zugleich stark an Lamarck erinnernde Descendenztheorie, in der Absicht und Meinung publicirt, die Selectionstheorie zu widerlegen.

*Darwinian Theory examined. London 1879. 126 p.

Der Titel lässt einen Gegner vermuthen.

***Gosselet,** J., in: Revue scientifique. 1879. Avril. p. 948.

Nach Kosmos 3. Jahrg. 5. Bd. p. 385 eine Analyse von Barrande's Cephalopoden-Werk und seiner Einwände gegen die Descendenztheorie.

Hanne, J. R., Pfarrer in Bad Elgersburg. Das Dogma vom Affenursprung des Menschen, ästhetisch und logisch beleuchtet. in: Hilgenfeld's Zeitschr. f. wiss. Theologie. 22. Jahrg. p. 312—350.

Eine nicht ohne Witz geschriebene humoristische Verarbeitung der von einigen Naturforschern an Haeckel's »Anthropogenie« aufgedeckten kleinen Sünden. Descendenztheorie und Selectionstheorie kaum berührt.

***Hertling,** G. Frh. von, Der Darwinismus, eine geistige Epidemie. Frankfurt a. M., 1879. 74 p.

Nach dem Titel sicher hierher.

Kuhl, Joseph, Die Descendenztheorie und der neue Glaube. München, 1879. 244 p.

Verf. zeigt zunächst, dass die Descendenztheorie unanfechtbar richtig sei (pag. 6—9) und gibt dann eine correcte verständnisvolle Darstellung der Darwin'schen Selectionstheorie bis p. 24. Hier hört sein Verständnis auf. Darwin könne nicht nachweisen, dass aus einer Taube eine Ente geworden, und den ersten Vogel, das erste Säugethier etc. nicht vorzeigen.

Dann stellt Verf. der Selectionstheorie seine »Cumulationstheorie« entgegen, nach der seit Entstehung des Menschen die Umbildung aller Arten auf der Erde, die von einem Umbildungscentrum ausging und auf heterogener Zeugung beruhte, aufgehört hat. — Der Darwin'schen angeblich polyphyletischen wird p. 43 eine monophyletische Descendenzannahme als richtiger entgegengesetzt. Darwin ordne die heutigen Thierformen zu einer aufsteigenden Linie von der Urform bis zum Menschen (sic!) und halte das für den Stammbaum. Darwin nehme an, dass die heutigen Formen sich aus und nach einander entwickelt haben (p. 89). Man müsse sich aber vielmehr den Stammbaum der Thiere gleich einem Baume vorstellen, dessen Zweigspitzen die jetzt lebenden Formen repräsentirten. (Als wenn Darwin oder seine Nachfolger es je anders gemacht hätten!) Das Endziel der Entwickelung sucht Verf. im Menschen, und der ganze Vorgang ist nur teleologisch zu erklären. Der Dualismus ist dem Monismus gegenüber die einzig richtige Auffassung. Auch muss an der Unsterblichkeit der Seele des Menschen fest gehalten werden und an der christlichen Religion.

Diesem Thema ist die zweite Hälfte des Buches gewidmet, die hauptsächlich gegen David Strauß gerichtet ist und außerhalb des Rahmens dieser Berichte liegt.

Nathusius, W. von, Betrachtungen über die Selectionstheorie vom Standpunkt der Oologie aus. in: Journ. f. Ornithol. 27. Jahrg. 3. Heft p. 225—261.

In der ganzen Selectionstheorie finde man nicht eine einzige Thatsache resp. Beobachtung sondern nur Vermuthungen. Sie gehöre daher nicht unter die Naturwissenschaften sondern unter die »Naturvermuthungen.« Wigand habe sie bereits vernichtet. Die Auffassung, dass beim Vogelei das Eiweiß und die Schale ein Product des Eileiters sei und den Dotter nur mechanisch umhülle, wird aufs eifrigste bekämpft, und dagegen behauptet, alle diese Hüllen seien Wachsthumsproducte des Eierstockseies. Hauptsächlich Polemik gegen Dr. Kutter, der über die Bildung der Schale der Vogeleier vom Darwin'schen Standpunkt in derselben Zeitschrift geschrieben hatte.

***Netter**, A., De l'Intuition dans les decouvertes et inventions, ses rapports avec le Positivisme et le Darwinisme. Strassbourg 1879. 116 p.

Scheint hierher zu gehören.

***Pfaff**, Frdr., Über den Einfluß des Darwinismus auf unser staatliches Leben. Heidelberg, 1879.

Nach den früheren Publicationen des Verf. zu schließen hierher gehörig.

Schasler, Max, Über materialistische und idealistische Weltanschauung. Deutsche Zeit- und Streitfragen v. Holtzendorff. Heft 113. Berlin, 1879.

Verf. steht auf teleologischem Standpunkt, verehrt hauptsächlich Hartmann's »Wahrheit und Irrthum des Darwinismus« und Wigand's »Widerlegung« des Darwinismus. An einigen Stellen wird gegen die Selectionstheorie polemisirt.

***Schilde**, Joh., Gegen pseudodoxische Transmutationslehren. Ein Entomolog. Leipzig, 1879. 154 p.

Nach dem Titel hierher gehörig.

***Stern**, M. L., Die Philosophie und Anthropologie des Prof. Dr. E. Haeckel. Berlin, 1879. 152 p.

Nach dem Referat im Kosmos (3. Jahrg. 5. Bd. p. 406—408) hierher gehörig.

Wagner, Moritz, Meine Antwort an Georg Seidlitz in einer Darwinistischen Streitfrage. in: Ausland Nr. 17. p. 325—331.

Eine mehr persönlich als sachlich gehaltene Entgegnung.

Wigand, Alb., Der Darwinismus ein Zeichen der Zeit. Heilbronn, 1879. 122 p.

Wohl hierher gehörig.

***Zöckler**, O., Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaften, mit besonderer Rücksicht auf Schöpfungsgeschichte. II. Abth. Von Newton und Leibnitz bis zur Gegenwart. Gütersloh, 1879. 835 p.

Nach dem bekannten Standpunkt des Verf. hierher.

***Zöckler**, O., Die Lehre vom Urzustand des Menschen. Gütersloh, 1879. VIII, 337 p.

Nach dem bekannten Standpunkt des Verf. hierher.

B. Phylogenie.

Albrecht, P., Die morphologische Bedeutung der seitlichen Kieferspalte und die wahrscheinliche Existenz von 4 Zwischenkiefern bei den Säugethieren. in: Zool. Anz. Nr. 26. p. 207—213.

Die nach dieser Entdeckung bis auf 8 gestiegenen Kiefer der Säugethiere werden auf die homologen Theile der Fische zurückgeführt.

Cattaneo, Giacomo, Le individualità animali. Studio morfologico. in: Atti della Soc. Italiana di sc. nat. XXII. Milano, 1879.

Morphologische Betrachtungen über die verschiedenen Individualitätsstufen der thierischen Formen, mit anderer Eintheilung und Benennung als die Haeckel's in seiner Generellen Morphologie. Gelegentlicher Ausspruch über die Richtigkeit der Selectionstheorie (p. 50 und 53) und Entwurf eines Stammbaumes des Thierreiches (p. 67).

Fries, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 33—38.

Über die Entstehung des Gammarus puteanus.

Gaudry, A., in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 87. p. 956.

Nach dem Referat in Kosmos, 2. Jahrg. 4. Bd. p. 482, erstattete Gaudry einen interessanten Bericht über die neuesten Entdeckungen fossiler Reptile. Actinodon und andere Reptile der permischen Schichten haben Wirbel, die auf der embryonalen Stufe der Entwicklung stehen, auf welcher die Verknöcherung des Centrums im Begriffe ist perfect zu werden. Pleuronura scheint eine Übergangsform zwischen Tritonen und Fröschen.

Giebel, C. G., Über geographische Verbreitung der vorweltlichen Säugethiere im Allgemeinen und der Pferde im Besonderen. in: Zeitschr. f. ges. Naturw. 52. Bd. p. 488—494.

Hauptsächlich über die fossilen pferdeähnlichen Vorfahren der Gattung *Equus*. *Eohippus* wird als Urahn des Pferdetypus bezeichnet, so dass es fast scheint, als ob wieder ein erbitterter Feind der Descendenztheorie bekehrt sei.

Haacke, W., Zur Blastologie der Korallen. Eine morphologische Studie. in: Jena. Zeitschr. 13. Bd. 2. Hft. p. 269—320.

Es werden auf p. 305—314 einige phylogenetische Hypothesen entwickelt.

Haacke, W., Über System und Stammbaum der Korallen-Classe. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 261.

Es wird der Entwurf eines Stammbaumes als Resultat der in vorhergehender Arbeit enthaltenen Betrachtungen mitgetheilt.

Haeckel, Ernst, Einstämmiger und vielstämmiger Ursprung. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 360—376.

Für die Protisten ist ein polyphyletischer Ursprung wahrscheinlich, ebenso für die aus ihnen hervorgegangenen Gasträaden und für die niederen Zoophyten und Würmer. Jeder einzelne aus diesen letzteren abzuleitende Stamm der höheren Thiere für sich ist monophyletischen Ursprungs. Organe, die einem ganzen Stamme ausschließlich eigenthümlich sind („semontische" oder „typische" Organe) sind monophyletischen, Organe, die in mehreren Stämmen vorkommen („asemische", „atypische" Organe) sind polyphyletischen Ursprungs.

Haeckel, Ernst, Über die Stammverwandtschaft zwischen Schirmquallen und Kammquallen, begründet durch eine neue Übergangsform zwischen beiden. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 348—356.

——, Ursprung und Stammverwandtschaft der Ctenophoren. in: Jena. Zeitschr. 13. Bd. Suppl. II. p. 70—79.

Die Ctenophoren sind phylogenetisch von der Ordnung der Anthomedusen und speciell von der Familie der Cladonemiden abzuleiten.

Hertwig, Osc., Das Hautskelet der Ganoiden Lepidosteus und Polypterus. in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. 1. Heft. p. 1—21.

Ursprünglich war die Haut der Ganoiden mit kleinen Zähnchen besetzt, wie bei den Selachiern. Hieraus ging allmählich ihr heutiger Zustand des Zahnbeleges hervor.

Hertwig, O. u. R., Die Actinien, anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems untersucht. in: Jena. Zeitschr. 13. Bd. p. 457—640 und 14. Bd. p. 39—89.

Pag. 629—631 finden sich phylogenetische Betrachtungen.

Hilgendorf, F., Zur Streitfrage des Planorbis multiformis. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 10—22 und 90—99.

Das Allgemeine wurde bereits unter ,,Descendenztheorie'' (p. 83) erwähnt. Für die Phylogenie können ausser dem p. 13 mitgetheilten Schema des Stammbaumes folgende Sätze als Resultat der Untersuchung für sicher gelten: 4) »Die veränderten Formen sind zum Theil weiteren Umformungen unterlegen; als höchste Zahl wurden fünf auf einander folgende bedeutendere Umwandlungen (in der Hauptreihe) constatirt.« 6) »Ein Theil der Individuen einer Form kann in verhältnismäßigem Stillstande verharren, während der andere eine abweichende Gestalt annimmt: der Stamm kann einen Zweig erzeugen. Die Zweigbildungen können sich wiederholen.« 8) »Eine Auflösung der Stammform in zwei oder mehrere neue Formen mit gleichzeitigem Verschwinden der ersteren (Gabelbildung im engeren Sinne) kam nicht zur Beobachtung, auch eine gleichzeitige Abtrennuug zweier Zweige vom Mutterstamm ist noch nicht sicher nachgewiesen.« 9) »Spätere Verschmelzungen früher getrennter Zweige (Bastardbildung) wurden nicht beobachtet«. 11) »Keine Form hat sich unverändert erhalten, die längste Dauer einer Form geht kaum über die Hälfte des Zeitraumes hinaus.« 12) »Alle Charactere sind der Veränderung unterworfen gewesen.« 15) »Ein einmal verschwundener Typus kehrt später nie in genau derselben Form wieder, wohl aber erscheinen einzelne Merkmale zum zweiten Mal in der Descendenz«.

Huxley, Th. H. On the characters of the Pelvis in Mammalia, and the conclusions respecting the origin of Mammals wich may be based on them. in: Proc. Roy. Soc. London. Vol. 28. p. 395. Nature. Vol. 20 Nr. 496. p. 22—24.

Das Becken der geschwänzten Amphibien enthält die Elemente aller so verschiedenartigen Beckenbildungen der Reptilien, Vögel und Säugethiere. Diese stammen durch eine bisher unbekannte Gruppe wahrscheinlich von Amphibien ab.

Landois, Der Tonapparat des Ephippiger vitium. in: Jahresber. d. Zool. Sect. des westf. Prov.-Ver. p. 35—37.

Der Tonapparat der Heuschrecken ist zuerst wahrscheinlich vom Männchen und Weibchen erworben worden und später beim Weibchen rudimentär geworden.

Marsh, O. C., The Vertebrae of Recent Birds. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 17. p. 266—270. Übersetz. in: Naturforscher. Nr. 26. p. 245—246. Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 389—391.

Die Wirbel von *Ichthyornis* sind meist biconcav wie bei Fischen und Amphibien, der 3. Halswirbel aber bildet einen deutlichen Übergang zur ersten sattelförmigen Gelenkbildung der Vögel und zeigt wie durch fortschreitende Umbildung der einzelnen Wirbel die heutige Wirbelsäule der Vögel geworden. Bei einigen Gattungen ist dieser Proceß auch jetzt noch nicht ganz bis zum Kreuzbein vorgeschritten.

Marsh, O. S., Polydactyle Horses, recent and extinct. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 17. p. 499—503. Deutsch mit Holzschn. in: Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 432—438. Auszug. in: Naturforscher. Nr. 32.

Die bereits 1874 von Marsh publicirte Reihe der fossilen pferdeähnlichen Säugethier-Gattungen wird durch *Eohippus* noch weiter zurückgeführt, und durch *Epihippus* und *Mesohippus*, die sich zwischen *Orohippus* und *Miohippus* einschieben, vervollständigt.

Mereschkowsky, K., Versuch einer Erklärung der Abwesenheit von Homologieen zwischen Thier- und Pflanzenwelt (russisch). in: »Труды« der Petersb. naturwiss. Gesellsch. Bd. 9. p. 413—425.

Dürfte hierher gehören.

Moebius, K., Ist das Eozoon ein versteinerter Wurzelfüßler oder ein Mineralgemenge? in: »Die Natur«. Nr. 7, 8 u. 10. Auch separat, Halle, 1879. 31 p.

Der Aufsatz gibt im Wesentlichen den Inhalt der Abhandlung des Verf. »Der Bau des Eozoon canadense nach eigenen Untersuchungen verglichen mit dem Bau der Foraminiferen«. (Palaeontographica, Bd. 25, 1878) wieder, und ist mit 21 erläuternden Holzschnitten ausgestattet. Darnach ist Eozoon kein thierisches Gebilde.

Müller, Fritz, Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 405—407.

Ein Stammbaum der Phryganiden entworfen. Vergl. auch oben p. 85.

Müller, Fritz u. Hermann, Phryganidenstudien. in: Kosmos. 2. Jahrg. 4. Bd. p. 386—396.

Die Lepidopteren stammen von den Phryganiden ab. Vergl. auch oben p. 85.

Parker, W. K. und G. T. **Bettany**, Die Morphologie des Schädels. Deutsch von Vetter. Stuttgart, 1879.

Die Säugethiere sind, dem Schädel nach zu urtheilen, als directe Abkömmlinge der Amphibien zu betrachten. (Referat im Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 488.)

Scudder, Samuel. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 17. p. 72.

In den paläozoischen Schichten existiren mannigfache Zwischenformen, durch welche die heutigen Ordnungen der Orthoptera und Neuroptera verbunden werden. (Referat im Kosmos. 3. Jahrg. 5. Bd. p. 61 u. 62).

Sladen, W. Percy, *Astrophiura permira*, an Echinoderm intermediate between Ophiuridea and Asteroidea. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 10—11.

Eine Mittelform zwischen Ophiuriden und Asteroiden wird beschrieben.

Weismann, Aug., Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Leipzig, 1879.

Die Urdaphnoiden stammen wahrscheinlich von den Phyllopoden und zwar von den Estheriden ab (p. 435). Vergl. im Übrigen unter »Descendenztheorie« 2. p. 85.

Wiedersheim, R., Über den Kopf der Gymnophionen. in: Zool. Anz. Nr. 21. p. 87.

Die Schädelbildung nähert diese Thiere den Microsauriern der Kohlenformation.

VIII. Thierzucht. Haus- und Jagdthiere. Anatomie der Hausthiere.

(Referent: Prof. Dr. F. A. Zürn in Leipzig.)

Mortillet, G. de, The Origin of the Domestic Animals. in: Amer. Naturalist. 1879. Decbr. p. 747—753. Transl. from: Matériaux pour l'Hist. Primit. et Natur. de l'Homme. 1879. 4e et 5e Livr.

Mit dem Beginn der neolithischen Periode treten plötzlich die Hausthiere: Pferd, Rind, Ziege, Schaf, Schwein auf, während der Hund vielleicht schon früher vorhanden war. Es hat also eine Einwanderung einer Rasse stattgefunden, welche außer der in der Politur der Steinwerkzeuge und den architectonischen Anfängen (Dolmen etc.) sich äußernden Cultur auch im Besitze von domesticirten Thieren waren. Aus den Beziehungen der Thierreste zu west- und mittelasiatischen Formen, aus dem Mangel der Metalle, dem Fehlen von Thierzeichnungen, dem Vorhandensein einfacher Linienornamente und der Dolmen, Menhir u. a. schließt Verf., dass diese Einwanderung aus dem westlichen Asien vor der

Entwickelung der ägyptischen Cultur stattgefunden hat, da Ägypten schon zur Zeit der ersten Dynastie im Besitze von Metallen war.

Bohm, J., H. Settegast's Lehre von der Individualpotenz kritisch beleuchtet und deren Unhaltbarkeit nachgewiesen. Leipzig, Hugo Voigt. 1879.

Bohm will Settegast's Lehre von der Individualpotenz bekämpfen und eine Lehre von der Züchtungsconstanz an deren Stelle gesetzt wissen. Vom Begriff »Race« sagt Bohm: »Race ist eine Gruppe von Hausthieren derselben Art, welche in irgend einem Landstriche vorkommen, der einen bestimmten Character hat, daher gleiche Lebensbedingungen bietet; also nur eine ‚geographisch begrenzte Gruppe', in welcher die sämmtlichen Individuen sich einander ähnlich sind, ihnen ähnliche Nachkommen erzeugen, auch von ihnen ähnlichen Vorfahren abstammen, und die ihnen eigenthümlichen Eigenschaften bewahren, auch wenn sie aus ihrer ursprünglichen Heimath in andere Gegenden versetzt werden«. Nachdem Bohm versucht hat, die von Settegast in seiner Thierzucht (IV. Aufl.) aufgestellten Gründe für die Lehre von der Individualpotenz zu widerlegen, spricht er aus:

1) Ein unbedingtes, sich unter allen Umständen bewährendes Übergewicht in der Vererbung besitzt kein Individuum.
2) Macht sich ein solches Übergewicht in der Vererbung bei einzelnen bemerkbar, so ist solches nur bedingt:
   a) durch das Nichtvorhandensein latenter, den erkennbaren widerstrebender Eigenschaften;
   b) durch eine richtige Paarung, d. h. durch eine bewusste oder unbewusste Auswahl solcher Thiere zur Ausübung des Fortpflanzungsgeschäftes mit denselben, die, wenn auch nur in latenter Form Eigenschaften besitzen, welche denen des scheinbar ein Übergewicht in der Vererbung ausübenden Thieres entsprechen;
   c) durch Vorhandensein von, der Entwicklung der hervortretenden Eigenschaften günstigen Lebensbedingungen.

Konstanz und Atavismus; Thierfreund (Leipzig, H. Dege), 1879. Nr. 5. p. 53, unter Miscellen.

Konstanz und Atavismus. Von einer deutschen, grau (getigert) und schwarz gefleckten Hühnerhündin und einem braunen englischen Pointer fiel eine braune Hündin, welche auf der linken Seite des Leibes eine Saugwarze weniger hatte, als auf der rechten. Zwei Saugwarzen waren gewissermaßen zusammengerutscht und bildeten eine, welche sich in der Mitte der Stelle befand, wo die beiden hätten sitzen sollen:

1 0............0 1
2 0............0 2
3 u. 4 0............0 3
............0 4
5 0............0 5
6 0............0 6

Sämmtliche Kinder, Enkel, Urenkel und Ur-Urenkel dieser Hündin zeigten dieselbe Abnormität, welche, wie ich vermuthe, weil aus mehrfacher Incest-Paarung hervorgegangen, jetzt constant geworden zu sein scheint. Da vorzugsweise die braunen Thiere zur Zucht benutzt wurden, so ist auch die braune Farbe ziemlich constant geworden. Eine braune Ur-Urenkelin jener grau-schwarzen Hündin wurde jedoch zuletzt mit einem schwarzen englischen Hunde gepaart, welcher als einziger schwarzer in einem erbsgelben Stamme vom Besitzer weggegeben war. Die Hündin brachte 12 Junge, wovon 3 schwarz, 4 erbsgelb, 4 braun und 1 grau-schwarz waren. In 5. Generation trat also der Atavismus plötzlich auf, das Zurückschlagen auf die Ur-Urgroßmutter.

Freytag, Prof. in Halle, Über Rindviehzüchtung in Norwegen, besonders über die Telemarker Race. in: Revue für Thierheilkunde u. Thierzucht von A. Koch. Wien, 1879. Nr. 1—3.

Zunächst wird in diesem Artikel angegeben, dass nach einer Zählung von 1875 in Norwegen etwa 1 016 595 Rinder gehalten werden. Die Rinderracen Norwegens lassen sich in Berglands- und Niederungsvieh gruppiren, wenn man absehen will von dem an der Westküste Norwegens vorkommenden zwergartigen ungehörnten Rindvieh (Kyrtkvaeg). Den Niederungsschlag repräsentiren besonders die Smaalenrace und die Thorsoerace, während das Höheland- oder Bergvieh am besten durch die Hedemarkrace, durch die Hallingdales und vor Allem durch die Telemarken vertreten wird. Diese Telemarker Rinder, daheim im Amt Bratsberg mit den Vogteien Ober- und Nieder-Telemarken und Bambel, zeichnen sich durch Schönheit und Nutzbarkeit bezüglich der Milchproduction aus, vererben ihre Eigenschaften auch so sicher auf ihre Nachkommen, dass — wie Freytag hervorhebt — sie als Thiere einer reinen constanten Race bezeichnet werden dürfen.

Werner, Eugen, Die Ursachen der Vererbungskraft. Leipzig, Fr. Thiel, 1879. 32 p. 8⁰.

Der Kern dieser Arbeit gipfelt in den beiden Sätzen: Die Vererbungskraft eines Individuum ist abhängig: 1) von dem Grade der Angepasstheit seiner und des Mitzeugenden Eigenschaften an die Lebensbedingungen (das am meisten angepasste Individuum zeigt Vererbungspräponderanz) und 2) von dem Grade, in welchem sich die Eigenschaften der beiden Zeugenden bei der Vereinigung im Gezeugten gegenseitig beeinflussen.

Rohde, O., Die Schafzucht. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey, 1879. 172 p. 8⁰.

In gedrängter Übersicht bringt der Verfasser dieses Werkchens, welches den 54. Bd. der Thaer-Bibliothek bildet, die zoologische Eintheilung der Schafe und deren Racen, die Zuchtprincipien, die Lehren von der Ernährung und Pflege der Schafe, sowie eine kurzgefasste Wollkunde.

Müller und **Schwarznecker**, Die Pferdezucht, nach ihrem jetzigen rationellen Standpunct. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. 1879. 2 Bände.

Das ganze Werk ist nun vollendet; sowohl der von Müller verfasste Theil über Anatomie und Physiologie des Pferdes, welcher 931 Seiten umfasst und 266 Holzschnitte besitzt, als der zweite Band, welchen Schwarznecker schrieb und der über Racenzüchtung und Haltung des Pferdes handelt, 657 Seiten stark ist und 125 in den Text gedruckte Holzschnitte aufzeigt, liegen fertig vor.

Kühn, Julius, Bericht aus dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Halle. Halle, 1879. Als Manuscript gedruckt.

Professor Julius Kühn acquirirte im Jahre 1875 für den landwirthschaftlich-zoologischen Garten zu Halle vier kalmückische Fettsteißschafe. 1878 wurden zwei Böcke geboren, die also von Eltern stammten, welche vor der Paarung zwei Jahr in Halle gelebt haben. Die Bocklämmer erhielten als Ammen zwei Marschmutterschafe, weil gewisse Verhältnisse verhinderten die jungen Thiere an den eigenen Müttern saugen zu lassen. Später wurden sie mit Ackerproducten, nicht einmal mit Wiesenheu ernährt und mussten sich in beschränktem Bewegungsraume oder im Stall aufhalten. Beide Böcke entwickelten ihren Fettsteiß binnen Jahresfrist, wie ihn ein ausgewachsenes und ausgemästetes Ovis Aries steatopyga nicht besser aufzeigen kann. Pallas behauptete bekanntlich, dass der Aufenthalt in den Salzsteppen, der Genuss von Salzpflanzen von Wermuth und Beifuß, das Saufen von brakem oder salzhaftem Wasser, das Gehen auf ausgebreiteter Weide im Sommer wie im Winter bei dem kirgisischen Schafe den Fettsteiß erzeuge, und dass diese Schafe den Fettsteiß verlieren müssten, wenn sie von diesen Weiden zurückgenommen, im Stalle gehalten und ohne die salzhaltigen und gewürzhaften

Vegetabilien ernährt würden. [Erman versichert, dass das Fettsteißschaf den Fettsteiß verliere, wenn es nach Orenburg gebracht werde. Auf die Mittheilungen von Pallas und Erman fußend sagt Darwin: »dass die Natur der Nahrung zuweilen definitiv gewisse Eigenthümlichkeiten veranlasst«.

Da die in Halle geborenen Fettsteißschafe ihr Racemerkmal bewahrt hatten und bei guter Ernährung in hoher Potenz entwickelten, auf der anderen Seite aber die Erfahrung lehrt, dass bei karger Ernährung der Fettsteiß dieser Schafe so reducirt werden kann, dass nur der Schwanzstummel mit der Hautdecke zurückbleibt, so hat Professor Kühn Recht, wenn er angibt: »Reiche Ernährung ist also hier die Bedingung zur Heranbildung des in der Anlage vererbten Racenmerkmales«.

Eichbaum, F., Die Brusthöhle des Pferdes vom topographisch-anatomischen Standpunct und mit besonderer Berücksichtigung der physikalischen Diagnostik. Mit 2 Abbildungen. Vorträge für Thierärzte. 2. Serie. 1. Heft. Leipzig, H. Fese. 1879.

Diese Schrift hat vorwiegend nur Interesse für Thierärzte.

Ellenberger, Vergleichend anatomische Untersuchungen über die histologische Einrichtung des Uterus der Thiere. in: Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. 5. Bd. p. 89—149. Berlin. A. Hirschwald. 1879.

Ellenberger untersuchte Fruchthälter von Affen, Fledermäusen, Maulwürfen, Katzen, Hunden, Kaninchen, Ratten, Mäusen, Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen, und Schweinen. Hauptresultate: die Uteruswand besteht aus Mucosa, Muscularis, Serosa. Die Membrana mucosa zerfällt 1. in das Stratum proprium sive glandulare, welches folgende Unterschichten aufzeigt: das Stratum epitheliale, das Strat. cellulare, das Stratum reticulare (welche drei Schichten nur bei der Menstruation ausgestoßen werden) und das Stratum fibrillare; 2. in das Stratum musculare s. Membrana muscularis mucosae; 3. in das Stratum submucosum. Die Membrana muscularis hat ein Stratum circulare und ein Stratum longitudinale als Unterschichten, die Membrana serosa aber zerfällt in das Stratum subserosum und das Stratum serosum.

Die innere Oberfläche der Uterusschleimhaut trägt ein flimmerndes, einer Basalmembran aufsitzendes Cylinderepithel, welches durch Einstülpungen in das Grundgewebe der Schleimhaut die Utriculardrüsen bildet. Diese sind bei verschiedenen Thieren verschieden gestaltet und verschieden gelagert. Das Stratum submucosum des Uterus ist ungemein gefäßreich; die Gefäße sind sehr starkwandig. Die Blutgefäße des Uterus sind derart angeordnet, dass die großen Arterienstämme mit dem Ligamentum latum, zwischen dessen Platten sie liegen, an die Uteruswand treten und mit ihren Ästen in der Submucosa in der Art sich vertheilen, dass die Mucosa von einem Gürtel von Adern umgeben erscheint. ie äußeren Lymphgefäße entspringen mit zierlichen Capillarnetzen in der Subucosa, durchziehen die Muscularis und treten dann in die Submucosa, wo die größeren Stämme sich befinden; die inneren Lymphgefäße haben ihre Wurzeln besonders in den Bindegewebelücken der Propria mucosae. In der Mucosa finden sich größere Lymphräume, welche mit dem übrigen Lückensystem communiciren. Fibrilläre Züge oder Bälkchen des Bindegewebes der Mucosa bilden eine Art von Scheiden um Drüsen und Gefässe, dadurch entstehen periglanduläre und perivasculäre Lymphräume, welche mit dem Lückensystem des Bindegewebes ein ausgebildetes, zusammenhängendes Saftcanalsystem der Propria ausmachen.

Ellenberger, die physiologische Bedeutung des Blinddarmes der Pferde. in: Archiv für wiss. u. pract. Thierheilkunde. 5. Bd. p. 398—453. Berlin, 1879.

Eine auf anatomisch-histologischer Untersuchung und auf Experimente gegründete Arbeit, welche hauptsächlich beweist, dass das Coecum des Pferdes mit einer bedeutenden secernirenden Oberfläche ausgestattet ist, dass seine anato-

mische Beschaffenheit nicht auf eine bedeutende resorbirende Thätigkeit, sondern mehr auf eine secretorische Function und auf ein mechanisches Verarbeiten des in ihm Befindlichen hindeutet, somit die Ansicht Ellenberger's, dass das Coecum der Pferde für deren Ernährung, für die Verdauung der aufgenommenen Nahrungsmittel sehr wichtig und dasselbe in seiner Bedeutung ähnlich wie die Vormägen der Wiederkäuer aufzufassen sei, berechtigt ist.

Graff, Karl, vergleichend anatomische Untersuchungen über den Bau der Hautdrüsen der Haussäugethiere und des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Präputialdrüsen. Mit 4 Tafeln. Vorträge für Thierärzte, 2. Serie. 2. Heft. Leipzig, H. Dege, 1879.

Dieser mit sehr schönen Abbildungen versehene sogen. Vortrag des Dr. Karl Graff zeigt, dass viele acinöse Drüsen der Haut kein Fett oder Talg absondern, ebenso dass tubulöse Drüsen nicht nur Schweißdrüsen sind. Aus der Form der Drüsen ist also nicht auf ihre physiologische Function zu schließen und Verfasser will, dass Ausdrücke wie Schweiß- und Talgdrüsen ersetzt werden durch Bezeichnungen, welche bei den zusammengesetzten acinösen Drüsen sowohl wie bei den schlauchförmigen Drüsen der Form derselben entsprechen (traubenförmige, bläschenförmige Drüsen; tubulöse Drüsen; Knäueldrüsen). Das Smegma praeputii ist nach Graff das Product der acinösen und tubulösen Drüsen, welche sich an der äußeren und inneren Platte in der Nähe des Orificium praeputii befinden und zwar beim Menschen sowohl, als bei fast allen Haussäugethieren; somit ist die Ansicht Henle's dass das Smegma abgeschilferte Epidermis sei, hinfällig. Graff beweist ferner, dass die secernirenden Schläuche der tubulösen Drüsen glatte Muskulatur besitzen und zwar nur da, wo dies nöthig ist, wo zur Entleerung des Secretes contractile Fasern nothwendig sind; da wo die Haut durch Spannung diese Secretentleerung ermöglicht z. B. an den Drüsen des Praeputium und der Sohlenhaut, fehlen die glatten Muskelfasern. Sehr interessant sind die Untersuchungen Graff's über die Brunftfeige der Gemse, welche zuerst von v. Hessling beschrieben wurde. Nach letztgenanntem Autor sollen die Brunftfeigedrüsen erweiterte Haarbalgdrüsen sein, was Graff widerlegt, indem er nachweist, dass die Brunftfeigen isolirte acinöse Drüsen enthalten, die sich periodisch vergrößern und Schleim absondern.

Die Drüsen der Klauensäckchen der Schafe und die der Sohlenballen des Menschen, der Hunde und Katzen, die Fleischstrahldrüsen des Pferdes fanden besondere Berücksichtigung.

IX. Biologie im Allgemeinen.

Seelenleben. Sociales Leben. Färbung, Mimicry.

(Referent: Dr. Aug. Gruber.)

Jäger, Gustav, Die Entdeckung der Seele. Zweite Aufl.: enthaltend: A. Gesammelte ältere Aufsätze. B. Neue Beweise und Aufschlüsse. Zugleich Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. III. Abtheilung: Psychologie. Leipzig, 1880.

In Abtheilung A dieses Buches druckt Verfasser eine Reihe von Aufsätzen ab, welche schon früher an verschiedenen Orten erschienen sind; so: 1. Über die Bedeutung der Geschmacks- und Geruchsstoffe aus Zeitschr. f. wiss. Zoologie.

Bd. XXVII. 1876. 2. Physiologische Briefe über Vererbung aus »Kosmos« 1. Bd. 1877. p. 17 u. 306. 3. Der todte Punkt in der Zoologie aus »Deutsche Revue« 2. Jahrg. 1878. Juliheft. p. 108. 4. Die Entdeckung der Seele aus »Kosmos« 4. Bd. 1878. p. 171. 5. Der Angststoff aus: G. Jäger, Seuchenfestigkeit und Constitutionskraft etc. Leipzig 1878. 6. Zur Pangenesis aus »Kosmos« 4. Bd. 1878. p. 377. 7. Seele und Geist aus: »Ausland« Jahrg. 1879. Nr. 10. Ferner zwei Aufsätze von Richard Andree. 8. Völkergeruch aus Correspondenzblatt der Anthropolog. Gesellschaft. 1876. Nr. 5. 9. Der Nasengruß aus »Globus« Jahrg. 1879. Nr. 10.

Im zweiten Abschnitte wird zu diesen älteren Beobachtungen eine Menge neuer und genau ausgeführter hinzugebracht, welche die Theorie stützen sollen, wie die Überschrift sagt, als: Neue Aufschlüsse und Beweise. Die Capitel sind folgende: 10. Allgemeines über den Affect. 11. Sympathie. 12. Antipathie. 13. Endogene Affecte. Allgemeines. 14. Die cerebralen Affecte. 15. Die Sexual-Affecte. 16. Trieb. 17. Instinct. 18. Gelüste. 19. Idiosynkrasie. 20. Sexuale Idiosynkrasie. Allgemeines. 21. Monosexuale Idiosynkrasie. 22. Homosexuale Idiosynkrasie. 23. Parasit und Seuche. 24. Dendorisation. 25. Seuchenfestigkeit. 26. Affect- und Wetterfestigkeit. 27. Die Heilkunde. 28. Die Verwitterung. 29. Die Pflanzenseele. 30. Bildungstrieb. 31. Sprachliches über die Seele. 32. Geist. 33. Körperregierung.

Intellect in Brutes. in: Nature. Jahrg. 1879.

In einer großen Reihe von Nummern dieses Jahrganges werden von den verschiedensten Seiten allerlei Anekdoten aus dem Leben der Thiere erzählt. Sie beziehen sich in den meisten Fällen natürlich auf Hausthiere, welche auch vom Laien täglich beobachtet werden können.

Alle diese Erzählungen erscheinen unter dem Titel »Intellect in Brutes«, damit sie als ganzes einen Beitrag zur Thierpsychologie liefern können.

***Murphy**, Jos. John, Habit and Intelligence: a Series of Essays on the Laws of Life and Mind. London, Macmillan & Co. 1879.

***Figuier**, Louis, La vie et les moeurs des animaux. Zoophytes et Mollusques. Paris, Hachette. 1879.

Schneider, G. H., Zur Entwickelung der Willensäusserung im Thierreich. in: Vierteljahrschr. f. wiss. Philosophie. Bd. 3. p. 176—205, und 294—306.

Eine interessante durch zahlreiche Beobachtungen an Seethieren in Neapel gestützte Untersuchung, die den Nachweis führt, dass alle Triebe (und alles zweckbewußte Wollen) zum Selbstschutz sich durch Naturzüchtung aus dem Trieb zur Contraction des ganzen Körpers entwickelt haben. »Die Contraction des ganzen Körpers und der Trieb hierzu findet sich von den Protozoen bis zum Menschen bei allen Thieren in irgend einer Form vor.« »Bei allen Wirbelthieren findet sich der ursprüngliche Contractionstrieb differenzirt in ein zweckbewußtes Wollen zum Zusammenziehen und in ein unwillkürliches Zusammenfahren; das letztere ist das Rudiment vom ursprünglichen Contractionstrieb, welcher vom bewußten Willen nach und nach zurückgedrängt worden ist.« »Der Fluchttrieb differenzirt sich ebenfalls direct aus dem ursprünglichen Contractionstrieb.« (p. 304—305). Zum Schluß ist eine bildliche Darstellung von der Entwickelung der Schutzbewegungen gegeben. (Referent: Dr. G. Seidlitz.)

Clark, Xenos, Animal Music, its nature and origin. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. April. p. 209—233.

Verf. sucht eine wissenschaftliche Untersuchung über das Wesen und die Entstehung der thierischen Laute zu geben, wobei er den Gesang von 31 Vogelarten und die Laute eines Sängers graphisch darstellt.

Espinas, Alfred, Die thierischen Gesellschaften. Eine vergleichend-psychologische Untersuchung. (Übers. nach d. 2. Aufl. von W. Schlösser.) Braunschweig, 1879.

In dem umfangreichen, 561 Druckseiten umfassenden Werke versucht der Verfasser die Lösung des Problems: Was ist die thierische Gesellschaft? Da ihm die menschliche Gesellschaft mit der thierischen vollständig analog erscheint, schickt E. eine ausführliche, die hauptsächlichsten social-philosophischen Systeme umfassende Einleitung voraus, um dann zum eigentlichen Thema überzugehen, der thierischen Sociologie, welche E. nicht als Theil der Biologie, sondern als selbständigen Zweig in der Wissenschaft angesehen wissen möchte.

Nachdem E. im ersten Abschnitt die Associationen oder zufällige Gesellschaften unter Thieren verschiedener Art als Parasitismus, Commensualismus und Mutualismus beschrieben, classificirt er die eigentlichen thierischen Gesellschaften in solche der Ernährung (zweiter Abschnitt) als normale Gesellschaften unter Thieren derselben Art (Infusorien, Coelenteraten, Tunicaten, Würmer) und zweitens der Fortpflanzung (dritter Abschnitt). Bei letzteren unterscheidet er: Die Familie: Eheliche Gesellschaft (erstes Capitel), die häusliche mütterliche Gesellschaft oder die Familie bei den Insecten (zweites Capitel), endlich die häusliche väterliche Gesellschaft, d. i. die Familie bei den Fischen, Reptilien, Amphibien, Vögeln und Säugethieren (drittes Capitel). Im vierten Abschnitt gelangt E. zur dritten, nach ihm der höchsten Stufe des gesellschaftlichen Lebens im Thierreiche, zur Völkerschaft, welche auf rein intellectuellen Functionen beruhen soll. Zum Schluss spricht E. von den Gesetzen der socialen Thatsachen in der Thierwelt, von der Natur der thierischen Gesellschaften, wonach die Gesellschaft »ein lebendiges Bewußtsein, ein Organismus von Ideen ist«, und endlich von der Moral der Thiere.

(Zu einfacheren und wohl auch richtigeren Schlüssen wäre Verfasser gekommen, hätte er, statt sich auf rein psychologischen Standpunkt zu stellen, im Hinblick auf die natürliche Zuchtwahl seine Untersuchungen unternommen. Ref.)

Semper, Karl, Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. 2 Bde. (Internat. wissenschaftl. Bibliothek. 39. Bd.) Leipzig 1880.

(I.) Verfasser, überzeugt, dass die Zeit gekommen ist, wo die große Menge der in den vergangenen Jahren aufgestellten Hypothesen durch exacte Versuche gestützt werden müsse, sucht in seinem Buch durch Zusammenfassung theils bekannter, theils neuer Hypothesen und an der Hand fremder und eigener Versuche den Weg zu bahnen, der zur Erklärung der Variabilität der Thiere führen soll. In den verschiedenen Capiteln werden systematisch die verschiedenen Einflüsse durchgenommen, welche verändernd wirken können. Es können hier natürlich nur die Resultate angegeben werden.

Die Nahrung und ihr Einfluss: »Wir sahen, dass in Bezug auf den direct umformenden Einfluss der Nahrung im Grunde noch alles zu thun übrig bleibt.«

Der Einfluss des Lichtes: Es muss erst durch das Experiment erwiesen werden, ob im Thierleib echtes Chlorophyll vorkommt oder ob man es mit Parasitismus niederer Organismen zu thun hat. »Weitaus die größte Zahl der Thiere hängen vom Licht nur ab durch Vermittlung des Auges.« Dies wird bewiesen durch die Versuche von Lister und Pouchet. Es ist nicht zu erklären, warum neben blinden auch sehende Höhlenthiere vorkommen. Auf dem Grunde des Meeres konnten sich nur entweder blinde und phosphorescirende oder mit grossen, das schwache durch jene erzeugte Licht auffangenden Augen versehene Thiere erhalten.

Der Einfluss der Temperatur: »Das Wohlleben der mit einander vergesellschafteten Thiere hängt viel mehr ab von den Extremen der Temperatur und

den Schwankungen zwischen ihnen, als von dem absoluten Wärmegrade, den sie zu irgend einer bestimmten Zeit gleichzeitig empfinden.«

Der Einfluss des unbewegten Wassers: Jeder Wechsel in der Constitution des Wassers wirkt auf die darin befindlichen Thiere je nach deren Empfänglichkeit in verschiedener Weise. Er kann sogar umformend auf einige Arten wirken (Versuche von Beudant, Plateau und Schmankewitsch). Doch weiß man über letzteren Punkt sehr wenig. Eier verschiedener Formen können langes Austrocknen ertragen oder bedürfen desselben zur Weiterentwicklung.

Der Einfluss der ruhenden Luft: Auch hier beruht der auszuübende Einfluss darauf, dass die Thiere gegen die Luft und die darin enthaltenen Theile verschieden reagiren. Ein direct umbildender Einfluss der Existenzbedingung kann nicht nachgewiesen werden.

Der Einfluss des bewegten Wassers. Eine directe Einwirkung mehr oder minder constanter und entschieden starker Ströme auf die Form gewisser Thiere kann nachgewiesen werden. Ströme haben einen directen mechanischen Einfluss auf Structur und Wachsthum von Thieren. Beleg die Veränderungen, welche durch die an Corallen schmarotzenden Krebse hervorgerufen werden. Der Einfluss der Ströme auf das Wachsthum der Corallenriffe veranlasst Verf. zur Aufstellung einer neuen Theorie über die Entstehung der Coralleninseln.

Strömungen als Hülfsmittel und als Hindernisse für die Ausbreitung der Thierarten. Viele Beispiele für die wichtige Rolle, welche die Strömungen des Wassers und der Luft für geographische Verbreitung haben.

Einige Bemerkungen über den Einfluss anderer Existenzbedingungen: Der Einfluss der Schwere und des Drucks kann direct oder auswählend sein. Man weiß aber sehr wenig darüber. Ebensowenig über den Einfluss fester Körper (bei bohrenden Thieren), und des Erdmagnetismus oder der Electricität.

Umformender Einfluss lebender Organismen auf Thiere: Es ist hauptsächlich der Parasitismus, welcher große Veränderungen an Thieren hervorruft. Ein zweiter noch zu wenig berücksichtigter Factor bei der Umformung von Arten ist die Hybridation.

Auswählender Einfluss lebender Organismen auf Thiere: Es werden hier die bekannten Agentien besprochen, der Wettstreit um die gleichen Existenzbedingungen, die Beziehungen zwischen Verfolgern und Verfolgten, wobei Verf. das von ihm entdeckte schöne Beispiel der Beziehung der Schnecke Onchidium und des Fisches Periophthalmus ausführlich beschreibt, und endlich die Nachahmung der äußeren Umgebung, die Verf. mit neuen eigenen Entdeckungen zu belegen vermag.

Semper, Prof. C., Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. (Internat. wiss. Bibliothek. Bd. 39 u. 40.) 2 Bde. Leipzig 1880. (Ausgegeben 1879.) 296 u. 299 p.

(II.) Von dem umfassenden neuen Material, das hier dem früher bekannten übersichtlich geordneten hinzugefügt wird, — und das theils von eignen Beobachtungen, theils von einer ausgedehnten Beherrschung namentlich der neueren americanischen Litteratur (die leider nicht immer zu ausreichendem litterarischem Nachweis benutzt wurde) herrührt, — sind folgende Beobachtungen für die Descendenztheorie besonders hervorzuheben:

1. Die zur Gattung *Dasypeltis* gehörenden Schlangen haben fest an der Unterseite der Wirbel (über der Vorderseite des Magens) angewachsene echte Zähne, welche die Magenwand durchbohren. Diese Schlangen nähren sich ausschließlich von Vogeleiern, die heil verschluckt, im Magen also zermalmt werden müssen. (Näheres Citat fehlt.)

2. Das Phosphoresciren einiger Seethiere in großen Meerestiefen, in welche kein Sonnenlicht dringt, scheint dazu zu dienen, um Beute anzulocken; denn es kommen in dieser dunklen Tiefe neben blinden auch sehende Formen mit besonders großen Augen vor. (Nähere Citate dieser von Dr. Coldstream, Mac Culloch und den Naturforschern der Porcupine gemachten Beobachtungen fehlen.)

3. Interessant ist die Hypothese, dass gewisse larvenähnliche Thierarten ihre Entstehung habituell gewordener Paedogenesis verdanken, gleich wie der Axolotl. Indess dürfte dieselbe auf die namentlich angeführten flügellosen Orthopteren kaum anwendbar sein, da diese Insecten abgesehen vom Flügelmangel ganz erheblich von ihren Larven abweichen.

4. Frösche sterben zwar in 5 procentiger und $3^1/_2$ procentiger Salzlösung, bleiben aber in 1 procentiger am Leben.

5. *Cordylophora lacustris* ist seit 1854 aus dem Meer ins süße Wasser gewandert und hat z. B. in Hamburg die Durchgängigkeit der Wasserleitungsröhren beeinträchtigt.

6. *Lymnaeus stagnalis* wird unter sonst gleichen Bedingungen in geringem Wasservolum nicht so groß als in großem.

7. Das ganze Capitel über die Respiration der im Wasser lebenden Thiere, Bd. I. p. 205—213 (und Anmerkungen p. 290—291), ist von großem Interesse, besonders die Auffindung von Fischen, deren Schwimmblase als echte Lunge functionirt. Nach G. Wilder sind *Amia calva* und *Lepidosteus osseus* wahrscheinlich, nach Jobert *Sudis gigas*, *Erythrinus taeniatus* und *E. brasiliensis* sicher in dieser Lage; denn letztere starben nach Unterbindung des Luftganges in kurzer Zeit ab.

8. Reichhaltig ist auch das Capitel über die Respiration von Thieren, die eigentlich für Wasserathmung organisirt sind, in freier Luft. Die Kiemenhöhlen der Labyrinthfische nehmen kein Wasser auf[1], sondern führen nach Francis Day (Proc. Zool. Soc. 1868. II. p. 274) Luft, sind daher als Lungen zu bezeichnen. Die Deckelschnecke *Ampullaria* athmet rhythmisch abwechselnd mit einer Kieme Wasser und mit einer Lunge atmosphärische Luft. Bei einigen Neritinen der Philippinen ist das Dach der Kiemenhöhle mit einem dichten Gefäßnetz ausgestattet und befähigt als Lunge zu fungiren.

9. Zur Rückbildung rudimentärer Organe bei Parasiten sind mannigfache Beiträge Bd. II. p. 181—188 geliefert.

10. Das schönste Beispiel einer Ausrüstung einem bestimmten Feinde gegenüber sind die von Semper entdeckten Augen auf dem Rücken nur derjenigen zur Nacktschnecken-Gattung *Onchidium* gehörenden Arten, die mit bestimmten Fischen (*Periophthalmus* und *Boleophthalmus*) zusammen vorkommen. Diese hüpfen nämlich mit großen Sätzen am Strande längs dem Wasser fort und fressen die umherkriechenden Schnecken. Die Onchidien sind langsame Thiere, die nur dadurch Rettung finden können, dass sie sich rechtzeitig contrahiren und aus zahlreichen auf ihrem Rücken verbreiteten Drüsen eine Flüssigkeit ausspritzen. Die Gefahr rechtzeitig zu bemerken, dazu sind sie offenbar nur durch ihre Rückenaugen befähigt. Auch die Entstehung dieser Augen, selbstverständlich keine Neu-, sondern eine Umbildung, ist vom Verf. genau dargelegt: II. p. 220—224.

10. Ein Fall echter Mimicry bei Schnecken wird p. 239—242 beschrieben. Die Arten der Gattung *Helicarion*, ausgezeichnet durch einen dünnen Schwanz, der beim Fangen der Schnecken leicht abbricht resp. von den Thieren gewaltsam

[1]) Diese frühere Annahme führte übrigens zur Ansicht, dass die Kiemen durch fortdauernde Anfeuchtung befähigter würden den Sauerstoff der freien Luft aufzunehmen, — nicht, wie Prof. Semper p. 232 meint, dass der Sauerstoff des mitgenommenen Wassers zur Respiration hinreiche. Letztere Annahme wäre allerdings »absurd« gewesen.



abgeschleudert wird (wodurch die Thiere einen Schutz genießen), werden copirt von der zu einer anderen Familie gehörenden *Xesta Cumingii.*

11. Sehr lehrreich ist auch der zum Schluss mitgetheilte Fall einer überraschenden Ähnlichkeit eines Wurmes mit einem Polyp, der nicht als Mimicry angesprochen werden darf.

In der Anmerkung p. 269—270 wird der polyphyletischen Descendenz-Annahme gegenüber der monophyletischen nicht nur für das ganze Thierreich, sondern sogar für einzelne Gattungen die größere Wahrscheinlichkeit zugesprochen. Auch der Hybridation als einer nicht zurückzuweisenden Ursache neuer Formbildung wird mehrfach das Wort geredet.

(Referent: Dr. G. Seidlitz.)

Färbung, Mimicry.

Keller, Conr., Über Farbenschutz in der Thierwelt. in: Neujahrsblatt, hrsg. von der naturf. Ges. Zürich, 1879. 4. XXXI.

In gesonderten Abschnitten erläutert Verfasser die Erscheinungen des Farbenwechsels, der sympathischen (dauernden) Färbungen, die eigenthümliche Beschaffenheit der »Glasthiere«, womit er die wasserklaren pelagischen Formen des Meers und des süßen Wassers bezeichnet, und endlich die Mimicry.

Es werden meist nur die bekanntesten Beispiele erwähnt, zum Schluss aber noch einige neue Formen von Mimicry mitgetheilt, welche Schmetterlingspuppen in Südaustralien eingehen, (von Prof. Rietmann gesammelt, aber vom Verf. nicht benannt). Sie copiren Früchte verschiedener Pflanzen und ein Cocon ahmt in so auffallender Weise eine Orchideenfrucht nach, dass er von letzterer nicht zu unterscheiden ist, folglich — unter den echten Früchten aufgehängt — den Insectenfressern entgehen muss.

(Wird aber der Cocon dann nicht um so sicherer von den Fruchtfressern verzehrt? Nein, denn diese werden durch ihre in dieser Richtung besonders geschärften Sinne wohl vor Täuschung bewahrt! Ref.)

Hoffmann, W. J., Molting of the horned Toad (*Phrynosoma Douglassi* Gray). in: Amer. Naturalist. Vol. 13. May. p. 326.

Verf. beschreibt die Häutung des *Phrynosoma Douglassi* Gray und erwähnt den Umstand, dass dieses Thier sich in der Farbe dem Boden anpasst, auf dem es lebt.

Lyman, Th., Ophiurans. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 234.

Verf. beschreibt eine *Sigsbeia* (gen. nov.) *murrhina* (sp. nov.) von Havanna aus 175 Faden Tiefe, deren Arme um Stylaster filogranus gerollt waren, welche Art von Sigsbeia in ihrer porzellanartigen Hautbeschaffenheit nachgeahmt wird.

X. Allgemeine Ontogenie. Ei. Befruchtung. Geschlechter.

(Referent: Prof. Herm. Fol.)

Brandt, Alex., Commentare zur Keimbläschentheorie des Eies. I. Die Blastodermelemente und Dotterballen der Insecten. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 1. Heft. p. 43. August 1879.

Ce mémoire de Al. Brandt est consacré à une critique du travail de Bobretzky sur l'origine du blastoderme chez les insectes et à la défense de sa propre théorie. L'auteur, après avoir examiné les préparations de Bobretzky s'attache à démontrer que les blocs vitellins (Dotterballen) ne sont pas de simples cellules, que ce fractionnement est indépendant de la formation du blastoderme, et que les amas protoplasmiques de ces blocs deviendront les noyaux des cellules du blastoderme. Les noyaux des blocs vitellins seraient les nucléoles du blastoderme, l'espace central deviendrait la cellule blastodermique elle-même. L'auteur en conclut, conformément à la théorie de Villot et des auteurs anciens, que les cellules du blastoderme descendent directement de la vésicule germinative par simple division et que les noyaux des premières dérivent de la tache germinative. Il insiste beaucoup sur les mouvements amiboïdes qu'il attribue à toutes ces parties, mais explique néanmoins la marche des éléments histologiques du centre vers la périphérie du vitellus et leur apparition à la surface par une contraction du vitellus. Brandt pense que chez les oeufs à fractionnement total, le fractionnement n'est pas en relation nécessaire avec la division progressive de la vésicule germinative et attribue la séparation rapide du vitellus en fragments à l'influence »d'une irritation, d'un chatouillement« produit par les mouvements amiboïdes plus actifs des pseudopodes de la vésicule germinative en voie de division rapide.

D'après celà, les blocs vitellins des oeufs d'insectes ne seraient pas des cellules blastodermiques (cyta), mais des éléments d'un ordre plus élevé (metacyta), produits par le fait que la substance vitelline enveloppe chaque cellule sans être absorbée par elle.

L'auteur considère le travail de Graber comme une confirmation de ses vues.

Taschenberg, O., Unsere Kenntnisse von den Veränderungen im thierischen Ei zur Zeit der Reife und unmittelbar nach der Befruchtung. in: Leopoldina. 15. Heft. Nr. 11—12. p. 89. Juni 1879.

Un travail de compilation, rendant compte des mémoires récents relatifs à la maturation de l'ovule et à la fécondation, est dù à la plume du Dr. O. Taschenberg. Quoique bref, le compte rendu est assez complet, surtout en ce qui concerne les travaux des auteurs allemands.

v. Bischoff, Th. L. W., Berichtigung. in: Leopoldina. 15. Heft. Nr. 15—16. p. 127. August 1879.

À propos d'une phrase contenue dans l'article de O. Taschenberg, Th. L. W. v. Bischoff proteste contre l'interprétation donnée de ses anciennes opinions d'après laquelle il aurait été partisan de la théorie d'une action catalytique du zoosperme sur l'oeuf pour produire la fécondation et déclare que son idée était et reste que le rôle du zoosperme est de »communiquer un mouvement« au vitellus.

Fol, Herm., Recherches sur la Fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. in: Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. de Genève. T. 26, et tiré à part; 1 vol. 4°. 310 p. et 10 pl. Genève 1879.

Le volumineux mémoire de H. Fol est divisé en trois chapitres relatifs à la maturation de l'ovule, la fécondation et le fractionnement. Chacun de ces chapitres se subdivise en une partie descriptive et une partie bibliographique, que nous n'avons pas à analyser ici. Enfin un quatrième chapitre est consacré à des discussions sur des questions générales. Les deux premiers chapitres ont déjà paru en extrait en 1877, soit dans les Archives des sciences de Genève, soit dans les Comptes Rendus de l'Académie de Paris.

L'auteur est partisan de la théorie cellulaire de l'ovule et combat l'opinion de ceux qui considèrent la vésicule germinative comme une cellule véritable.

Les observations de Fol ont porté surtout sur *Asterias glacialis*, puis sur *Toxopneustes lividus*, *Sphaerechinus brevispinosus*, *Sagitta Gegenbauri*, *Pterotrachaea mutica* et *Pt. Friderici;* elles ont été faites comparativement sur des œufs vivants ou traités par les acides acétique, picrique ou osmique ou par le chlorure d'or.

Chez *Asterias*, l'ovule mûr se compose d'une tache et d'une vésicule germinatives, d'un vitellus composé de protoplasme et de granules lécithiques et enfin d'une couche enveloppante molle et visqueuse, ou sarcode-enveloppe qui n'a pas les caractères d'une véritable membrane. Extérieurement l'ovule est encore entouré d'une enveloppe muqueuse à striures radiaires, ou oolème pellucide, et enfin d'un épithélium pavimenteux. Placé dans l'eau de mer cet ovule perd d'abord son épithélium externe, puis il subit une métamorphose dans l'espace de quatre heures environ. La tache germinative pâlit, disparait en partie, et le reste tombe en fragments. La vésicule germinative se ratatine et disparait, tandis que la prétendue membrane de la vésicule, qui n'est qu'une couche enveloppante, se dissout dans le vitellus. Le premier amphiaster de rebut (Richtungsspindel, Bütschli) prend naissance au bord des derniers restes de la vésicule, du côté périphérique. Fol n'a pas élucidé la part que les restes de la tache germinative peuvent prendre à la formation de l'amphiaster, mais il incline à croire que cette part est nulle. Chez *Sphaerechinus* et *Toxopneustes*, cet amphiaster prend naissance dans le sein de l'ovaire, longtemps avant la ponte. Chez *Pterotrachaea* l'amphiaster de rebut se forme après la ponte dans la vésicule germinative dans une position excentrique et l'enveloppe de la vésicule ne disparait qu'après la formation complète de l'amphiaster. Chez *Sagitta*, l'amphiaster a une forme compacte et ramassée, qui diffère notablement de la forme la plus répandue.

L'auteur insiste sur ce que l'amphiaster de rebut se divise de telle façon que sa moitié périphérique devient le premier globule polaire, tandis que sa moitié interne reste dans le vitellus. Celle-ci passe directement à l'état d'amphiaster complet, par le fait qu'un nouvel aster périphérique prend naissance au point de contact du vitellus avec le premier globule polaire. Ce second amphiaster de rebut se divise de même que le premier et donne naissance d'une part au second globule polaire et d'autre part à de petites taches nucléiformes. Ces jeunes noyaux se réunissent entre eux et avec d'autres taches semblables mais d'origine indépendante. La fusion de tous ces éléments nucléaires produit le noyau auquel Fol donne le nom de *pronucléus* ou *noyau femelle* Ce terme est synonyme de celui de *noyau de l'œuf* (Eikern) proposé par O. Hertwig, et de celui de *pronucléus central* par E. v. Beneden.

Ces phénomènes sont, chez *Asterias*, indépendants de la fécondation et ne sont pas sensiblement modifiés par cet acte. Chez *Toxopneustes* et *Sphaerechinus*, ils paraissent avoir lieu dans le sein de l'ovaire, mais l'auteur n'a observé, chez ces animaux, qu'un seul globule polaire.

Dans son quatrième chapitre, Fol revient sur les globules polaires auxquels il donne le nom de *corpuscules de rebut* à cause de leur signification physiologique,

mais il reconnait en même temps que leur procédé de formation est le même que celui de la division des cellules. L'auteur insiste aussi sur les membranes qu'il cherche à définir. Les couches molles et plastiques qui peuvent servir d'enveloppe au protoplasme, mais que celui-ci peut repousser dans toutes les formes, traverser ou absorber sans digestion préalable, devraient être, d'après lui, complètement exclues de la catégorie des membranes; Fol propose de donner à ces couches, qui entourent par exemple la vésicule germinative et le vitellus d'*Asterias* et des Echinides, le nom de couche enveloppante ou de sarcode-enveloppe (Hautschicht).

Pour la première fois, l'auteur à réussi à observer directement la pénétration du zoosperme dans le vitellus et celà chez *Asterias* et chez les Echinides. Après avoir traversé la plus grande partie de l'oolème, le spermatozoïde entre en communication avec le vitellus, par l'intermédiaire d'un prolongement sarcodique en forme de cône qui est émis par le protoplasme vitellin. Le corps du zoosperme est alors attiré dans le vitellus, tandis que le cil vibratile reste en dehors et se décompose. De l'endroit où le corps de l'élément mâle vient de pénètrer sort une substance très-pâle qui affecte d'abord la forme d'un cône, puis change souvent de contours et enfin disparait. Fol donne à cette production le nom de cône d'exsudation. Pendant ce temps la membrane vitelline se soulève, en commençant par le point de pénétration; l'auteur soutient qu'il ne s'agit pas ici seulement du gonflement d'une membrane préformée, mais d'un durcissement de la surface du vitellus qui donne naissance à la membrane, au moment où elle va se soulever. L'auteur s'accorde avec O. Hertwig à reconnaitre que le corps du zoosperme devient le *pronucléus mâle* (Spermakern de Hertwig, *pronucléus périphérique* de van Beneden), seulement il pense que le sarcode vitellin entre pour une grande part dans la formation de ce pronucléus. Chez *Pterotrachaea* les noyaux sexués sont fort gros et égaux de dimensions. Ces noyaux se rencontrent et se fusionnent pour constituer le noyau fécondé.

L'auteur fait une description spéciale de certains cas pathologiques obtenus par la fécondation d'œufs altérés d'*Asterias glacialis*. Dans ce cas il pénètre plusieurs zoospermes dans chaque vitellus, ce qui, d'après Fol, n'aurait jamais lieu à l'état normal, et chaque zoosperme donne naissance à un pronucléus mâle. L'auteur attribue cette pénétration multiple à la lenteur avec laquelle la membrane vitelline se forme chez des œufs altérés. Diverses éventualités sont décrites qui toutes aboutissent à la formation de monstruosités *per excessum*, ce qui amène l'auteur à proposer, à titre de supposition, une nouvelle hypothèse sur l'origine des monstres doubles ou multiples.

Les diverses phases des premiers fractionnements ont été étudiées en comparant pour chaque phase, surtout chez les Echinides, les images fournies par les différentes méthodes de préparation. L'auteur arrive à cet égard aux résultats suivants: La couche enveloppante du noyau se dissout d'abord en deux points diamétralement opposés, et ces deux points constituent les nouveaux centres d'attraction. Le réseau sarcodique intranucléaire perd sa disposition réticulaire et les filaments s'arrangent en lignes qui tendent d'un pôle à l'autre. Ce sont les filaments intranucléaires. En dehors du noyau, s'amasse une masse de sarcode autour de chaque centre d'attraction. Ce sont les amas centraux. Autour de ces amas s'étendent enfin, dans des directions radiaires, les filaments extranucléaires. Les uns et les autres sont formés de sarcode et sont l'expression de courants de cette substance, semblables à ceux qui constituent les pseudopodes des Rhizopodes. Tout en cherchant à démontrer indirectement la justesse de cette théorie, l'auteur confesse qu'il n'a pas observé directement ces courants et ne sait si le courant à lieu seulement dans une direction ou dans les deux sens à la fois, comme on le voit souvent dans les pseudopodes des protozoaires. Dans le premier cas,

les courants seraient, d'après Fol, probablement centrifuges au début et centripètes à la fin de chaque fractionnement.

Dans le centre d'attraction apparait un petit corpuscule foncé. Ce corpuscule se gonfle ensuite comme un jeune noyau. D'autres petits noyaux résultent du gonflement des varicosités intranucléaires ou granules de Bütschli. Tous ces jeunes noyaux se fusionnent pour former le nouveau nucléus. Fol n'admet pas avec O. Hertwig que les granules de Bütschli proviennent du nucléole de l'ancien noyau et fait observer que, s'il en était ainsi, le noyau de chaque cellule proviendrait du nucléole de la génération précédente, ce qu'il considère comme absurde. L'auteur pense que l'existence de centres d'attraction est un fait réel, et cherche à montrer que ces centres répondent au point de fusion de deux espèces différentes de sarcode. Il cherche à expliquer les phénomènes vitaux que présente le protoplasme par la chaleur et l'électricité développées par les réactions chimiques qui ont lieu dans le sein de cette substance. Fol insiste tout particulièrement sur l'inégalité dans la distribution de la chaleur et de l'électricité dans l'intérieur de chaque cellule, comme cause possible des mouvements dits sarcodiques.

Bergh, R. S., Studien über die erste Entwicklung des Eies von *Gonothyraea Lovéni*. in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. 1. Heft. p. 22.

R. S. Bergh nous donne une brève relation des ses recherches, sur le développement de l'oeuf, qui ont porté principalement sur un polype hydraire du genre *Gonothyraea*. Les ovules du *G. Lovéni* prennent naissance dans l'entoderme, tandis que le sperme dérive de l'ectoderme. L'ovule jeune se compose d'un exoplasma sarcodique et hyalin et d'un endoplasma très-granuleux. La vésicule germinative est entourée d'une membrane à double contour; elle contient un nucléole rond ou de forme variable (à mouvements amiboïdes), muni d'une ou de plusieurs vacuoles et suspendu dans un réseau sarcodique ou nucléoplasma. Ce réseau peut être mis en vue par l'acide acétique tandis que l'acide osmique et le carmin le laissent incolore.

L'ovule s'accroit par l'augmentation de son endoplasma, l'exoplasma restant stationnaire. En approchant de la maturité, les deux couches du vitellus deviennent de moins en moins distinctes et la vésicule germinative se métamorphose. Le nucléoplasma se dissout, et le nucléole se sépare en une quantité de fragments, soit par des divisions dichotomiques successives, soit par un émiettement rapide. Les fragments sont de grosseurs très-diverses, contiennent une ou plusieurs vacuoles chacun, et se colorent très-fortement dans l'acide osmique et le carmin. L'ovule est dépourvu de toute espèce de membrane et reste toujours nu. C'est en cet état qu'il se détache du gonophore pour se placer dans le gonozoïde.

Les derniers phénomènes de maturation qui ont lieu dans le gonozoïde consistent dans la dissolution de la membrane de la vésicule germinative qui se trouve près de la surface et la sortie d'un globule polaire. Le vitellus est très-assombri par les globules lécithiques dont il est rempli; mais l'acide acétique l'éclaircit et fait voir un amphiaster de direction (de rebut). Il ne se produit qu'un seul globule polaire. Le noyau femelle a été aperçu. Tout ces phénomènes précèdent la fécondation. *Clava squamata* se comporte de même que Gonothyraea. Chez *Aurelia aurita*, *Psammechinus miliaris*, *Echinocardium cordatum*, *Aphrodite aculeata* et *Phallusia parallelogramma*, le nucléole se montre encore intact dans la vésicule germinative, au moment où cette dernière atteint la surface du vitellus, et se dissout ensuite très-rapidement. Chez les Echinides, le nucléoplasme se montre encore dans la vésicule germinative au moment où le nucléole commence à se dissoudre et Bergh remarque à ce propos qu'il n'a observée aucune trace de cette délimitation du vitellus en trois couches concentriques dont parle Selenka.

La fécondation n'a pu être observée, mais B. a rencontré un œuf renfermant les deux noyaux sexués et un autre œuf avec six asters qu'il considére comme ayant été trop mûr au moment de la fécondation, et à ce propos il remarque que les anomalies dans le fractionnement sont fréquentes chez *Gonothyraea*.

Le fractionnement se produit à la suite de la métamorphose du noyau en amphiaster. Ces phénomènes ne semblent pas différer sensiblement des cas déjà connus. Pendant les deux premiers fractionnements, les filaments connectifs ne sont représentés que par de simples lignes pointillées Le sillon de fractionnement se montre d'abord du côté dont l'amphiaster est le plus rapproché, au moment où les filaments unipolaires atteignent la périphérie. Le fond du sillon reste béant en forme de canal. Le sillon du second fractionnement part du bord interne de chaque sphérule et les noyaux de seconde génération se changent en amphiasters avant que le premier fractionnement soit complètement achevé.

B. considère le fractionnement comme un phénomène héréditaire reproduisant l'histoire de l'origine des Métazoaires et non comme un processus acquis plus tard par adaptation.

Pérez, J., Recherches sur les phénomènes qui précèdent la segmentation de l'œuf chez *Helix aspersa*. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. de Robin. 1879. p. 329 (av. 2 Pl.).

J. Pérez s'est attaché à suivre d'une manière complète le premier développement de l'œuf d'une *Helix*. L'ovule ovarien se montre à tout âge pourvu d'une membrane vitelline; à la maturité seulement et dans l'œuf complet, la couche la plus extérieure du vitellus ne laisse voir qu'une zone transparente, libre de granulations, où il est impossible de discerner une membrane. Toutéfois l'auteur pense que la membrane existe, quoique invisible. Les enveloppes de l'œuf prennent naissance avant son arrivée dans l'oviducte, dans un diverticule qui se trouve à la base de la glande albumineuse. Ici, le vitellus est entouré d'abord d'une membrane qui n'est pas la membrane vitelline, membrane épaisse, lamelleuse, formée par dépôt autour du vitellus. L'albumen pénétre ensuite par endosmose à travers cette membrane qui forme ainsi l'enveloppe du blanc d'œuf. Le vitellus, suspendu dans son albumen qui pénètre à travers cette membrane, est encore entouré d'une membrane vitelline très-ténue. Cette dernière est rendue visible par les globules polaires qui la soulèvent en sortant; elle se rompt avec la plus grande facilité, livrant souvent passage au globule polaire extérieur, ou bien elle se moule sur ce dernier si exactement qu'elle semble passer entre le premier et le second globule.

La coque et la membrane de l'albumen adhèrent assez fortement et ne se séparent pas par gonflement dans l'eau, comme c'est le cas chez *Limax agrestis*.

C'est dans le diverticule qui se trouve au sommet de l'oviducte qu'a lieu, d'après J. Pérez, la fécondation de l'œuf. Les spermatozoïdes provenant de l'accouplement remontent jusque dans cette poche qu'ils remplissent. Les ovules y descendent vers le moment où l'animal se met à creuser son nid dans la terre. On peut en trouver jusqu'à 40 et même 50 dans cette poche, au milieu du fourmillement des spermatozoïdes. Après la descente des œufs dans l'oviducte, les spermatozoaires ont disparu et ne se retrouvent pas dans l'albumen des œufs. L'auteur n'a jamais vu de zoosperme plus ou moins engagé dans la sphère vitelline; il a seulement observé l'accolement immédiat de quelques uns des filaments spermatiques à la surface du vitellus, où ils se tenaient immobiles. Pérez a d'ailleurs la conviction que là s'arrète le rôle mécanique du spermatozoïde, qu'à celà se réduisent ses rapports morphologiques avec l'ovule. L'auteur croit que la fécondation est simplement le résultat de la dissolution du spermatozoïde, dont la substance serait ensuite absorbée par l'ovule, et étend cette croyance aux Nématodes et aux Insectes. Il y aurait différents degrés dans la parthénogénèse, depuis la parthénogénèse

véritable, jusqu'à ces œufs qui non fécondés se segmentent et périssent après la segmentation et à ceux qui sans fécondation ne se développent pas du tout. L'absorption d'un zoosperme décomposé aurait pour effet de »suppléer à l'insuffisance de l'énergie vitale du vitellus ou plutôt de son noyau«.

L'ovule, au moment où il arrive dans le diverticule, possède encore sa vésicule et sa tache germinative. Pendant que la première se dissout dans le vitellus, ce dernier présente à sa surface un assez grand nombre de saillies coniques très-transparentes et composées d'une substance protoplasmique extrêmement ténue, produite par une exsudation de la substance vitelline. Comme la base de ces cônes renferme souvent des granulations vitellines, l'auteur ne peut admettre qu'ils passent à travers la membrane vitelline et, pour ne pas abandonner l'hypothèse de l'existence de cette membrane, il en est réduit à admettre que ces filaments, semblables »aux expansions pseudopodiques de certains Radiolaires«, »soulèvent la membrane vitelline en se formant, et s'en coiffent en doigt de gant«. Ces saillies se soulèvent à l'époque où la vésicule germinative est remplacée par un système radiaire et rentrent dans les vitellus avant la sortie du premier globule polaire.

Pendant que l'œuf commence à descendre dans l'oviducte, la tache germinative se désorganise et, à sa place, apparaissent deux petits nucléoles. En même temps se montrent deux figures radiaires dans l'espace clair qui reste après la dissolution de la vésicule germinative. Ces figures seraient, d'après Pérez, produites par l'attraction des deux nucléoles qui proviennent de la tache germinative et auraient donc chacune un de ces nucléoles dans son centre. Au point de contact des deux étoiles, un certain nombre de rayons se rencontrant bout à bout constituent le fuseau, qui n'a donc pas une existence indépendante. Les rayons du fuseau présentent des nodosités éparses.

La majeure partie de chaque étoile s'étend à travers une agglomération sphérique de substance protoplasmique. L'une de ces deux sphères est plus petite que l'autre. Le centre de chaque sphère est occupé par un noyau qui dérive des nucléoles résultant de la dissolution de la tache germinative. Ce noyau grossit et s'entoure d'une membrane et en même temps son action sur le protoplasma environnant s'efface. Ce dernier perd donc sa structure radiaire et il est expulsé par le vitellus, tandis que le noyau correspondant reste à l'intérieur. La substance de chaque étoile devient donc un globule polaire qui se montre dépourvu de tout élément nucléiforme. Les globules polaires ne sont que les auréoles radiaires des deux noyaux, expulsées par le vitellus.

Les deux noyaux, restés dans le vitellus, ne diffèrent que peu par leurs dimensions. Ils grossissent sensiblement et en même temps leur nucléole se divise et se subdivise. Enfin l'un des deux noyaux disparait et l'autre devient le noyau de l'œuf fécondé. Pérez n'a pas vu leur conjugaison et, sans la nier absolument, il la considère comme peu probable.

Dans les amphiasters de fractionnement Pérez admet la préexistence d'un jeune noyau dans chacun des centres d'attraction.

Trinchese, Salv., Studî intorno ai primi momenti dell' evoluzione nei molluschi. in: Atti R. Accad. dei Lincei. Transunti. Vol. III. Giugno, 1879. p. 230.

L'ovule d'*Amphorina cœrulea* a un protoplasme incolore qui verdit ensuite: puis vient s'ajouter une couche externe de protoplasme incolore tenant en suspension les granules lécithiques. À maturité, le protoplasme verdâtre entoure immédiatement la vésicule germinative.

Après la ponte le vitellus présente à un pôle une aire transparente. La vésicule germinative s'allonge en fuseau, le protoplasme verdâtre se rassemble autour des

deux extrémités pour former l'amphiaster »de direction«. La tache germinative se divise en morceaux qui se placent en ligne dans l'axe du fuseau. La moitié externe de cet amphiaster devient le premier globule polaire, la moitié interne se complète en amphiaster dont un des asters sort encore du vitellus pour former le second globule polaire. La moitié interne du second amphiaster reste dans le vitellus; le protoplasme verdâtre qui l'entoure se disperse et la partie interne, dernier reste du fuseau de direction devient le noyau femelle. Sauf pour le rôle de la tache germinative, tout ceci est absolument conforme à ce que le rapporteur a décrit chez les Hétéropodes (Arch. de Zool. exp. 1876).

Les globules polaires sont de vraies cellules comprenant une partie du nucléole, une partie du noyau et une petite partie du protoplasme de l'ovule. Ces globules sont au nombre de deux, mais le premier globule peut se subdiviser après sa sortie du vitellus et le second globule suit parfois cet exemple. Les globules sont réunis entre eux et au vitellus par des fils protoplasmiques renflés au milieu; ce renflement est désigné par l'auteur sous le nom de point intermédiaire. Le globule externe émet des pseudopodes pointus et souvent renflés au dessous de leur extrémité effilée. Le second globule renferme des granules foncés. Trinchese pense que le premier globule avec ses pseudopodes a pour fonction d'absorber des substances nutritives qu'il amènerait au vitellus tandis que le second globule serait un organe excrétoire du vitellus. À coté du second globule polaire se forme parfois à la surface du vitellus un bourgeon de protoplasme qui va se réunir au globule.

L'auteur pense qu'il ne pénètre qu'un zoosperme par vitellus et que le noyau mâle dérive seulement de la partie antérieure du zoosperme. Le vitellus non fécondé ne se développe que jusqu'à la troisième segmentation.

Le fractionnement, tel qu'il est décrit par Trinchese correspond assez exactement avec ce que l'on sait des Gastéropodes pulmonés et des Hétéropodes. Il n'y a que des différences de détail dans la disposition des quatres premières sphérules.

Trinchese, S., Studî sulla fecondazione. in: Rendiconto Accad. d. Sc. di Bologna, 1878—79. p. 72.

Les observations de Trinchese ont porté sur une seule espèce, à savoir *Berghia cœrulescens*. Les œufs de ce Mollusque, aussitôt après la ponte, présentent déjà les globules polaires, au nombre de deux ou trois, réunis entre eux et avec le vitellus, par un ou deux filaments qui portent chacun un »point intermédiaire«. Les globules et les points intermédiaires sont hérissés de pseudopodes excessivement fins. Dans la grande majorité des cas, le zoosperme touche les globules polaires par quelque partie de son corps.

Dans l'albumen de chaque œuf pénêtre un seul zoosperme qui a perdu le pouvoir de locomotion au moment de la ponte, mais est agité de mouvements vibratoires semblables aux vibrations d'une corde tendue. Trois heures après la ponte, le zoosperme a cessé de se mouvoir, mais le vitellus et les globules polaires présentent des changements de forme. Au pôle du vitellus qui correspond aux globules, se remarque une tache claire, sans doute le noyau de l'œuf ou pronucléus femelle qui disparait à la 4e heure. Trinchese suppose que cette tache échappe aux regards en se portant au centre du globe vitellaire. Puis survient une période de repos qui dure deux heures, et fait place à une nouvelle période d'activité. Le vitellus pousse une quantité de pseudopodes égalant parfois en longueur le rayon du vitellus, gros à l'origine, plus tard ténus, hyalins au sommet et obscurcis à la base par les granules lécithiques. L'un de ces pseudopodes rencontre avec sa pointe le corps du zoosperme qui se résout en granules, ou bien plusieurs pseudopodes le saisissent et l'entrainent dans le vitellus. Le zoosperme devient très-pâle et disparait dans l'écorce vitelline.

Le vitellus reste ensuite en repos pendant deux heures et se prépare ensuite au fractionnement.

Salenski, B., Histoire embryogénique de l'Esturgeon *(Accipenser ruthenus)*. — 1. partie: Développement embryonnaire. in: Travaux de la Soc. des Natural. de Kasan (Труды Общества естест. Казанск. Универс.) T. 7. 3. Livr. 1879 (la couverture porte par erreur la date de 1878.)

Salensky consacre un beau mémoire à l'embryogénie de l'Esturgeon. La maturation des œufs ovariens de *l'Accipenser ruthenus* a lieu bientôt après la ponte. Aussitôt après cet acte, les poissons se réfugient dans les endroits les plus profonds où ils se forcent de nourriture. Les substances assimilées se transforment avec une extrême rapidité en œufs qui se trouvent presque mûrs peu de semaines après la ponte précédente, et restent dans cet état jusqu'à l'époque du frai de l'année suivante.

Le développement de l'ovule présente les phénomènes suivants: 1) Le nucléole ou tache germinative se divise en fragments qui se dissolvent probablement dans le suc nucléaire. 2) La vésicule germinative grandit sans être entourée d'une membrane. Elle n'est limitée que par une couche plus compacte de protoplasme. 3) Le vitellus de formation ou protoplasme (auquel l'auteur donne le nom de protolécithe) est amassé surtout à la partie supérieure du vitellus et correspond au »germe« des poissons osseux; il s'étend en couche mince et pigmentée sur toute la périphérie du vitellus. 4) Le lécithe (que l'auteur désigne du nom de deutolécithe) se compose de gouttelettes graisseuses et vitellines qui deviennent de plus en plus petites et irrégulières de forme, à mesure que l'on va du centre à la périphérie du vitellus.

L'œuf pondu est recouvert de deux membranes: le chorion à l'extérieur, et la membrane vitelline en dedans. Au moment de la ponte, le chorion est encore entouré d'une membrane granuleuse et de l'épithelium folliculaire de l'ovaire. La granuleuse adhère fortement au chorion, l'épithélium tombe en lambeaux. Ces enveloppes sont visqueuses et servent à fixer l'œuf contre les corps immergés. Le chorion et la membrane vitelline sont percés de micropyles sous forme de plusieurs orifices en entonnoir, dont le nombre et la disposition varient d'un œuf à l'autre.

Les coupes transversales d'œufs durcis un quart d'heure ou une demi-heure après la ponte ne présentent plus de vésicule germinative. Sa place est occupée par une quantité de petits îlots formés d'une substance pareille à celle de la vésicule et noyées dans la substance du germe; d'où l'on peut conclure que la vésicule se disperse dans le germe.

Une heure après la fécondation, se montre au pôle supérieur de l'œuf une tache blanchâtre aux contours indécis et correspondant parfaitement au »voile« de l'œuf de Grenouille. Sous le »voile« se voit une couche de pigment qui occupe la périphérie du vitellus et pénètre en forme de trainée jusqu'au fond du germe.

L'origine du pronucléus mâle n'a pas été directement observée, mais une heure et demie après la fécondation, Salensky a observé à l'extrémité de la trainée pigmentaire un nucléus sans membrane, composé d'une masse transparente finement granuleuse (Fig. 13 et 13 *A Pnm*). A son côté se trouve un peu plus tard le pronucléus femelle (Fig. 14 et 15 *Lcf*, *Pnf*). Ce dernier provient de l'un des îlots résultant de la dispersion de la vésicule germinative qui devient ovale et s'entoure de pigment. Le pronucléus femelle provient donc d'une portion de la vésicule germinative et le pronucléus mâle renferme parfois un petit corpuscule central qui représente peut-être le reste du spermatozoïde.

Les deux pronucléus sont voisins et se confondent bientôt pour former le pre-

mier noyau de fractionnement (Fig. 16). Une ligne indique d'abord la limite des deux pronucléus, mais cette ligne s'efface et il ne reste qu'un corps ovale dépourvu de membrane et composé d'une substance transparente finement granuleuse.

Le fractionnement commence aussitôt après la copulation des deux pronucléus. Le premier sillon passe par la trainée pigmentaire et ne divise que le germe. Le second sillon, perpendiculaire au premier divise le germe en trois parties, le troisième sillon le divise en quatre. En ce moment le premier sillon s'étend au reste du vitellus et le sépare complètement en deux portions. Quant à la suite du fractionnement, Salensky remarque que: 1) le germe se divise beaucoup plus vite que le reste du vitellus, 2) les premiers sillons sont tous dirigés suivant des méridiens, les sillons équatoriaux n'apparaissant qu'en seconde ligne, 3) les premiers sillons ne produisent qu'un fractionnement partiel et n'entament que la surface du vitellus, 4) les segments ne se séparent complètement les uns des autres qu'après l'apparition des sillons horizontaux, 5) les noyaux des segments résultent de la division du premier nucléus de fractionnement; les nucléoles ne font leur apparition dans ces noyaux qu'à un stade beaucoup plus avancé, 6) l'œuf, à la suite du fractionnement, se compose déjà de deux couches embryonnaires, à savoir: l'ectoderme qui provient surtout du germe et comprend de petites cellules granuleuses et l'entoderme formé de grosses cellules chargées de lécithe. La cavité de fractionnement se montre à des stades avancés.

Le fractionnement de l'Accipenser présente une forme intermédiaire entre le fractionnement partiel des poissons osseux et le fractionnement total des amphibiens.

Canestrini, Giov., Produzione dei sessi e animali dicogami. in: Bull. Soc. Ven. Trent. di Sc. Nat. Anno 1879. T. 1. Nr. 1. Maggio. p. 18—22.

——, Sulla produzione dei sessi. in: Gaz. Med. Ital. Provincie Venete. Anno XXII. Nr. 16. 1879.

Dans deux notes presque simultanées, Canestrini cherche à rendre plausible une hypothèse, d'après laquelle le sexe dépendrait du nombre des zoospermes qui ont produit la fécondation de l'œuf. L'auteur admet comme axiome que, chez les animaux supérieurs tout au moins, la fécondation est produite par le concours de nombreux zoospermes. D'après l'hypothèse de Canestrini il faudrait un très-grand nombre de zoospermes pour produire un mâle et un nombre moindre pour une femelle; un nombre insuffisant produirait des arrêts de développement et l'abortion. Sans appuyer ces idées sur aucun fait nouveau d'observation et sans entrer dans aucun détail sur le processus même de la pénétration, l'auteur cherche à montrer que les faits statistiques connus sur la proportion des naissances masculines et féminines dans diverses circonstances s'accordent avec son hypothèse.

XI. Einzelne Thiergruppen.

A. Protozoa.

(Referent: Prof. Dr. O. Bütschli in Heidelberg.)

(**Protoplasma**, Allgemeines.)

1. **Frazer**, Perzifor, jr., A speculation on Protoplasm. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. July. p. 420—426.
2. **Maggi**, Leop., Sulla disposizione regolare del Protoplasma anteriormente alla formazione di Microrganismi. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21. (7 p.) — (Abgedr. in: Studi Laborat. Pavia. 1879.)

1. Allgemeines.

3. **Claus**, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Lief. Marburg, 1879.
4. **Lankester**, E. Ray, in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 484. (s. Rhizopoda.)
5. **Maupas**, E., Sur quelques Protorganismes animaux et végétaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 89. Nr. 4. p. 250—253.
6. **Mereschkowsky**, C. v., Studien über Protozoen des nördlichen Russlands. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. 2. Heft. p. 153—248. Mit 2 Taf.
7. **Norsa**, Gius., Intorno ai Protisti del Mantovano. in: Bollet. scientif. (Maggi e Zoja). Nr. 1. p. 13—15.
8. **Leuckart**, Rud., Die Parasiten des Menschen etc. 2. Aufl. 1. Bd. 1. Lief. Leipzig u. Heidelberg, 1879.
9. **Grassi**, Batt., Dei Protozoi parassiti e specialmente di quelli che sono nell' uomo. Sunto preventivo. in: Gazz. med. ital.-lomb. 1879. Nr. 45. (8 p.)

---

10. **Cattaneo**, Giov., Sulla produzione di microfiti nell' interno delle ova. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. T. 20. (14 p., 1 tav.) — (Abgedr. in: Studi Laborat. Pavia. 1879.)

(Protoplasma.)

Frazer, Perzifor, jr., A speculation on protoplasm. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. July. p. 420—426.

Die Leser dieses Jahresberichtes, die sich für die Frazer'schen Speculationen über Protoplasma und die Bedingungen des Lebens überhaupt interessiren, muss der Referent in der Hauptsache auf die Originalschrift verweisen, da sich die Ansichten des Verfassers hier in Kürze kaum entwickeln lassen. Der Referent beschränkt sich daher darauf kurz mitzutheilen, was in der betreffenden Arbeit gefunden werden kann. Verfasser bespricht zunächst die chemische Zusammensetzung des Protoplasma's, das er für eine structurlose (oder amorphe, wie es

zuweilen vielleicht zu voreilig genannt wird) Substanz erklärt und zwar legt er, als die chemische Zusammensetzung dieser wunderbaren Substanz erläuternd, die »Composition of the amniotic fluid of a fecuntaded ovum« nach Robin zu Grunde. In dieser Amniosflüssigkeit erkennt er zwar nicht das Protoplasma von den einfachsten Structuren, sondern »solches das in organischen Gebäuden von ziemlich hoher Complicirung verwerthet ist«. Er findet so, dass die wichtigsten Elemente der organisirten Körper C, H, N u. O seien, zu denen sich jedoch stets noch S und gewöhnlich auch P gesellen. Hierauf legt Verfasser sich die Frage vor, ob diese vier erstgenannten Elemente denn auch zu jeder Zeit nothwendig zum Aufbau lebender Wesen gewesen seien? Zu diesem Zweck sucht er zunächst die Frage zu beantworten: was Leben eigentlich sei? und löst dieselbe dann durch den Ausspruch: Leben sei eine »manifestation of force«. Aber Krystallisation (»inorganic life« nach Frazer) ist nach ihm ebenso »manifestation of force« und er findet den Unterschied zwischen beiderlei Erscheinungen darin, dass bei dem Wachsthum des Krystalls das Endproduct seiner Gestalt nach ähnlich den es aufbauenden Molekülen erscheine, wogegen bei dem organischen Wachsthum das Endproduct der Gestalt nach den constituirenden Molekülen unähnlich sei.

Was die die organisirten Körper zusammensetzenden Moleküle selbst betrifft, so scheint es dem Verfasser sehr wahrscheinlich, dass sie eine regelmäßige geometrische Configuration besitzen (wofür ihm die, organisirten Körpern gewöhnlich eigenen Polarisationserscheinungen hauptsächlich beweisend erscheinen).

Da chemische Veränderungen des Protoplasma's sich ohne Zweifel finden und bei der Entwicklungslehre eine Rolle spielen, so sieht Verfasser nicht ein, weshalb solche Veränderungen nur unter den »jetzigen Bedingungen der Dinge« sich thätig erweisen sollen; eine erhöhte Bildungsfähigkeit (plasticity) könne auch wohl Menschen und Thiere erzeugen, denen ein arctisches Klima normal und gesund sei, ja er hält die Möglichkeit lebender Wesen »kälter wie gefrornes Quecksilber oder heißer wie geschmolzenes Platina« nicht für ausgeschlossen. Natürlich erscheint ihm auch unter diesen Umständen kein hinreichender Grund dafür aufzustellen möglich, dass fühlende Wesen nur allein aus den vier oben genannten Elementen aufgebaut werden könnten, da ja nach ihm die einzige »manifestation of vitality, we can know, is the action of force upon matter«.

Maggi, Leop., Sulla disposizione regolare del protoplasma anteriormente alla formazione di Microorganismi. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21. 7 pp. Tav. 16. (Abgedr. in: Studi laborat. Pavia. 1879.

In einer Mischung von gleichen Theilen Phosphorsäure und Ölsäure, wozu noch etwas weniger als gleiche Theile Glycerin und Olivenöl zugesetzt wurden, worauf das Ganze durch mehr als das gleiche Volum ammoniakalischen Wassers verdünnt wurde, sah Maggi in einer in der feuchten Kammer aufbewahrten mikroskopischen Präparation im Laufe einiger Tage mycelartige Aneinanderreihungen von Körnchen auftreten, die er als protoplasmatische bezeichnet und die nach seiner Vorstellung, da er sich von der Abwesenheit jeglicher Keime in der ursprünglichen Mischung überzeugt hatte, aus den in oben erwähnter Weise vermischten Stoffen sich hervorgebildet haben. Im weiteren Verlauf der Beobachtung treten dann noch weitere solche Mycelien auf, die sich in ihrer Bildung an den *Sphaerotilus natans* Rabenh., den Hallier'schen Cholerapilz *Urocystis intestinalis* und *Botriosporium diffusum* Cor. anschlossen. Die Abbildungen lassen erkennen, dass es sich hier ohne Zweifel um die Entwicklung von Pilzmycelien handelte.

Die vermeintliche Entstehung dieser Mycelien durch lineare Aneinanderreihung ursprünglicher Protoplasmapartikelchen gibt dann fernerhin M. Veranlassung diesen Vorgang mit der Bildung strahliger Aneinanderreihungen der Protoplasma-

körnchen im Zellprotoplasma während der Theilung etc. zu vergleichen und beides für correspondirende Vorgänge zu erklären. Er hält es daher auch für möglich, dass die karyolitischen Figuren oder die sogen. Molecularsterne, wie sie in der Entwicklungsgeschichte der thierischen Organismen auftreten, ein vegetabilisches Stadium repräsentiren[1]).

1. Allgemeines.

Claus, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Lief. Marburg, 1879.

Die neue (4.) Auflage der Grundzüge der Zoologie von Claus gibt, wie dies ja nach den vorhergehenden Auflagen zu erwarten war, eine sehr schätzbare, auf Grund der neuesten Erfahrungen gewissenhaft gearbeitete kurze Darstellung der Protozoenwelt. Im Ganzen ist, wie gesagt, die Darstellung recht knapp gehalten, was vielleicht gerade für die hierhergehörigen, dem gewöhnlichen Verständnis so fern stehenden Organismen nicht von besonderem Vortheil erscheint, um so mehr, als in dem Claus'schen Lehrbuch die das Verständnis mehr als seitenlange Beschreibungen fördernden Abbildungen bekanntlich keine Verwerthung finden.

Ob die in ihrem Werthe für ein derartiges Handbuch sehr zweifelhaften systematischen Darstellungen, namentlich aber auch die Aufführung einzelner Speciesnamen, nicht vielleicht im Interesse des so werthvollen Lehrbuchs besser einer etwas gründlicheren Darstellung allgemeiner Organisations- und Lebensverhältnisse Platz machen dürften, scheint Referenten überlegenswerth, jedoch ist er sich der großen Verschiedenheit subjectiven Empfindens in dieser Richtung wohl bewusst.

Wie schon in den früheren Auflagen schickt Claus auch in dieser neuen der Betrachtung der drei eigentlichen Protozoen-Classen die einer Anzahl zwischen den beiden organischen Reichen schwankender Formen voraus und zwar sind dies zunächst die *Schizomyceten*, die *Myxomyceten* und die *Flagellaten*. Bezüglich der beiden erstgenannten Abtheilungen wäre wohl kaum etwas zu erinnern, der Nachweis der Geißelfäden für die Bacterienformen, der in neuerer Zeit bekanntlich von Dallinger und Drysdale erbracht ist, hat keine Berücksichtigung gefunden. Bezüglich der Stellung der Flagellaten dürfte jedoch die Meinung zahlreicher Forscher von der Claus'schen abweichen, denn wie innig auch die Verknüpfungen hierhergehöriger Formen mit solchen von entschieden pflanzlichem Character sein mögen, so wird es bei dem völlig thierischen Verhalten zahlreicher hierherzurechnender Formen doch wohl nothwendig und naturgemäß sein, für diese eine besondere Classe der Flagellata unter den übrigen eigentlichen Protozoen zu errichten und dies um so mehr, da ja auch Berührungspuncte mit der höchstentwickelten Abtheilung der Protozoen, den *Ciliaten*, sich finden. Die Darstellung der Flagellaten ist ziemlich knapp gehalten und das neue Werk von Stein noch nicht mit aufgenommen.

Die Noctiluken werden im Anschluss an die Flagellaten besprochen. Die Darstellung der Zoosporenentwicklung derselben ist nicht gerade sehr durchsichtig und noch ohne Berücksichtigung der neueren Arbeit Robin's. Hieran reiht sich die Darstellung des Hertwig'schen *Leptodiscus*, der nach der Auffassung des Referenten sehr zweifelhaften sog. Catallacten Häckel's, der Labyrinthulen und schließlich der Gregarinen. Dass die Gregarinen hier, und nicht etwa unter den Rhizopoden ihre Stellung gefunden haben, hält auch Referent für sehr gerechtfertigt, da sich über die Beziehungen dieser eigenthümlichen Formen doch bis jetzt kaum etwas gegründetes sagen lässt. In der Darstellung der Entwicklungs-

[1]) Es widerstrebt dem Referenten auf die zum Theil auch recht unklar entwickelten Ansichten Maggi's noch näher einzugehen.

geschichte der Gregarinen scheint dem Referenten die neuerdings durch Schneider nachgewiesene große Verbreitung der sog. sichelförmigen Körperchen in den Pseudonavicellen und namentlich die dadurch festgestellte nähere Beziehung zu den Psorospermien nicht genügend gewürdigt.

In der 1. Classe der eigentlichen Protozoa, der *Rhizopoda*, werden die drei Ordnungen der Foraminifera, Heliozoa und Radiolaria unterschieden. Eine systematische Gruppe der Monera hält Claus für unhaltbar und kann Referent hierin nur vollständig mit ihm übereinstimmen. In der Darstellung der Foraminifera ist die bei ihrer morphologischen Mannigfaltigkeit so interessante Schalenbildung etwas stiefmütterlich behandelt; so findet namentlich auch Zwischenskelet und Canalsystem kaum eine genügende Andeutung. Die Ordnung der Foraminifera wird in die zwei Unterordnungen der 1. Amœbæformes und 2. Reticularia getheilt. Die ersteren umfassen alle Süßwasserformen mit Ausnahme der Gattungen *Lieberkühnia* und *Gromia*, die letztere hingegen die Meeresformen einschließlich der letztgenannten Gattungen. Einen Fortschritt gegenüber früheren Classificationsversuchen bietet diese Anordnung gewiss nicht.

Die Heliozoa werden unterschieden in Actinophryidae, Acanthocystidae und Clathrulinidae.

Bezüglich der Radiolaria dürfte Verwahrung einzulegen sein, gegen die auf p. 176 als hohl beschriebenen Stacheln der Acanthometra. Der neueren Untersuchungen und Aufklärungen der Organisation und Entwicklungsgeschichte der Radiolarien durch R. Hertwig wird eingehend gedacht. Die systematische Anordnung wird später nach dem von R. Hertwig entwickelten Grundsätzen umgestaltet werden müssen.

Die sogen. Challengeridae der Challengerexpedition werden nicht erwähnt.

Recht eingehende Berücksichtigung erfahren die Infusoria, sowohl in Bezug auf Organisation als Entwicklungs- und Lebensgeschichte und ist dieser Abschnitt namentlich durch eingehende Berücksichtigung der neueren Erfahrungen Wrzésniowski's, Engelmann's, Balbiani's, Hertwig's und des Referenten bereichert.

Wenn dem Referenten an dieser Stelle einige wenige Bemerkungen noch erlaubt sein dürften, so möchte er nur hervorheben, dass neben den Trichocysten durch Greeff und ihn auch wirkliche Nesselkapseln bei Infusorien nachgewiesen wurden [1]) und dass nach dem Stande der heutigen Forschung die Bedeutung der contractilen Vacuolen als Flüssigkeit austreibende Organe füglich nicht mehr recht bezweifelt werden kann. In ihnen jedoch Excretionsorgane, welche die Producte des Stoffwechsels nach außen befördern, zu erblicken, dürfte andererseits wohl wieder nur in beschränktem Sinne gültig sein, da sich bei zahlreichen Infusorien Endproducte des Stoffwechsels als feste Ablagerungen im Endoplasma nachweisen lassen.

Die systematische Gruppirung der Infusoria ist die bekannte Stein'sche. Der von Wrzésniowski geführte Nachweis, dass sich unter den sogen. holotrichen Tracheliden auch hypotriche Formen verbergen, wie Loxodes, ist nicht weiter berücksichtigt. Gegen die Beschreibung der Hypotricha als bilateral muss Einspruch erhoben werden, da dieselben bekanntlich durchaus asymmetrisch sind.

Lankester, E. Ray, in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 484.

L. faßt alle Protozoen, die »das lebendige Protoplasma ihrer Körpersubstanz im nackten Zustand dem Medium, in welchem sie leben, in Gestalt von lappigen, fadenförmigen oder netzförmigen, als Pseudopodien bekannten Fortsätzen expo-

---

[1]) Den von Greeff für *Epistylis flavicans* geführten Nachweis des Vorhandenseins zahlreicher kleiner Nesselkapseln kann Referent bestätigen.

niren«, als *Gymnomyxa* zusammen. Gegenüber dieser Abtheilung (die, soweit Ref. den Verf. versteht, die heutigen Rhizopoda einschließlich der rhizopodenartigen Moneren umfaßt) steht dann die Abtheilung der Corticata, bei welchen eine permanente Differenzirung der Körperoberfläche sich findet, wie bei den Gregarina, Flagellata und Infusoria.

Maupas, E., Sur quelques Protorganismes animaux et végétaux multinucléés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 89. Nr. 4. p. 250—253.

Durch die Färbung mit Pikrokarmin unter vorheriger Einwirkung von Alkohol und nachträglicher Behandlung mit krystallisirter Essigsäure (eine Methode, die sich in Comptes rendus 1879, p. 1274, näher beschrieben findet) hat sich Maupas von der Anwesenheit sehr zahlreicher Kerne bei gewissen Protophyten sowohl als Protozoen überzeugt. Was die ersteren betrifft, so sei des allgemeinen Interesses wegen hier nur kurz erwähnt, dass vermittels des erwähnten Verfahrens von ihm sehr zahlreiche kleine Kerne, zuerst bei einem Pilz (Empusa muscarina), wie ferner bei zwei Algengattungen, nämlich Vaucheria und Cladophora, nachgewiesen wurden.[1] Bei einer der drei untersuchten Arten von Cladophora schwankte die Zahl der Kerne jeder Zelle zwischen 50 und 200.

Unter den Infusorien wurde diese Vielkernigkeit bei vier zu den Geschlechtern *Enchelyodon*, *Enchelys*, *Uroleptus* und *Oxytricha* gehörigen Arten festgestellt. Auch hier war die Zahl der vorhandenen Nuclei sehr beträchtlich und ihre Größe dem entsprechend gering. Verfasser theilt jedoch noch in einer Anmerkung die interessante Thatsache mit, dass ihm seine Methode auch den Nachweis der Nucleoli bei nachstehenden Infusorien ermöglicht habe: *Stentor coeruleus*, *Condylostoma patens*, *Spirostomum ambiguum* und den meisten der von ihm in dieser Hinsicht untersuchten Vorticellinen.[2] Bei den drei zuerst namhaft gemachten Arten, die bekanntlich sämmtlich einen rosenkranzförmigen Nucleus besitzen, kommt fast stets nahezu auf jedes Glied dieses Nucleus ein sogen. Nucleolus, zuweilen übertrifft die Gesammtzahl der Nucleolen die der Nucleusglieder um 1—2, ebenso oft bleibt sie jedoch auch um den gleichen Betrag geringer als die Zahl der Glieder.

Bei einem vom Verfasser nicht eingehender characterisirten Süßwasserrhizopoden, der nach der kurzen Beschreibung große Ähnlichkeit mit dem Plasmodium eines Myxomyceten zu besitzen scheint[3], hat sich gleichfalls eine sehr große Zahl von Kernen nachweisen lassen, die durch das gesammte Körperprotoplasma vertheilt waren.

Was die morphologische Seite dieser Erscheinung der Vielkernigkeit betrifft, die ja in letzterer Zeit mehrfach Gegenstand von ziemlich weit auseinandergehenden Betrachtungen war, so glaubt Verf. zunächst der Ansicht E. van Beneden's, der in den zahlreichen Kernen einer Zelle die Bruchstücke eines zerfallenen primitiven Kernes erkennen will, seine Zustimmung versagen zu müssen und dies hauptsächlich deshalb, weil jedes dieser vermeintlichen Bruchstücke sich bei der Theilung wie ein gewöhnlicher Kern verhalten könne. Ungewiss ist er jedoch auch, ob er der Häckel'schen Ansicht sich anschließen und in dem vielkernigen Zustand einen latent mehrzelligen erblicken soll. Im Ganzen scheint er sich dieser letzteren Auffassung mehr zuzuneigen, und glaubt daher auch, dass die Untersuchung solcher mehrkerniger Zustände wohl zur Auffindung der vermittelnden Zwischenglieder zwischen Protozoen und Metazoen beitragen dürfte.

---

[1] Neuerdings auch von einem deutschen Forscher, Schmitz.

[2] Für *Spirostomum ambiguum* und zahlreiche Vorticellinen wurde die Anwesenheit der Nucleoli schon vom Refer. constatirt. (Vergl. Abhandl. d. Senkenberg. Ges. 10. Bd.)

[3] Cienkowsky hat schon im Arch. f. mikr. Anat. 13. Bd. ein Süßwasserplasmodium beschrieben, das zahlreiche kernartige Gebilde aufwies. Refer.

Mereschkowsky, C. v., Studien über Protozoen des nördlichen Russlands. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. p. 153—247, T. X u. XI.

(Ausführliche Beschreibung sämmtlicher von dem Verf. gefundener Arten im 8. Bd. der Arbeiten der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft.)

M. fand im weißen Meer und dem nördlichen Russland überhaupt 150[1]) Arten von Protozoen (ohne Berücksichtigung der Foraminiferen) und zwar:

Rhizopoda (mit Einschluss der Monera) im Ganzen 32, darunter: Monera 4 (Süsswasser 1, marine 3), Amoebina 11 (Sw. 7, m. 5), Monothalamia 8 (Sw. 8, m. 0) und Heliozoa 5 (Sw. 5, m. 0).

Radiolarien wurden sowohl von ihm als Nic. Wagner im weißen Meer durchaus keine angetroffen.

Flagellata (mit Einschluss der Cilioflagellata) 30 (Sw. 25, m. 6).

Suctoria 9 (Sw. 5, m. 5).

Ciliata 82 (Sw. 54, m. 29).

Norsa, G., Intorno ai Protisti del Mantovano. in: Bollet. scientif. Ann. 1. Nr. 1. p. 13—15.

N. hat die Gewässer der Umgebung von Mantua nach Protozoen durchsucht, jedoch ist die Ausbeute bis jetzt eine sehr geringfügige geblieben. Abgesehen von einigen zweifelhaft gebliebenen Formen liessen sich nachweisen: 1 Amöbe, 5 Flagellaten und 3 Ciliaten. Die Gewässer von Mantua dürften hiernach gewiss nicht zu den bestdurchforschten gehören.

Leuckart, R., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. Ein Hand- und Lehrbuch für Naturforscher und Ärzte. 2. Aufl. 1. Bd. 1. Lief. Leipzig u. Heidelberg, 1879.

In der zweiten Auflage des bekannten Parasitenwerkes von Leuckart finden wir eine ungemein vollständigere Darstellung der im Menschen schmarotzenden Protozoen, als sie die 1. Auflage bot, verbunden mit einer trefflichen Darstellung der allgemeinen Organisations- und Entwickelungsverhältnisse der Protozoa überhaupt und specieller deren parasitirender Formen, wofür ja der rühmlich bekannte Name des Verfassers im Voraus Gewähr leistet. Der die Protozoen umfassende Abschnitt nimmt nicht weniger als 113 Seiten ein und sind ihm zahlreiche eigene Beobachtungen des Verfassers einverleibt, bezüglich deren es jedoch dem Refer. nicht immer möglich ist, zu entscheiden, wie groß hieran der Anspruch des Verf., wie viel hingegen den von ihm benutzten Arbeiten anderer Autoren gutgeschrieben werden muss, so dass Refer. im Voraus um Entschuldigung bitten muss, wenn es ihm im Verlaufe seines Referats nicht vollständig gelingen dürfte, diesen verschiedenen Ansprüchen gerecht zu werden.

Eine nur ganz kurze Berücksichtigung erfahren die Schizomyceten (p. 226—229), obwohl Verf. in den »ihnen selbst zukommenden Eigenschaften kaum ein Motiv erkennt, sie von den Protozoen abzutrennen«. Eingehende Berücksichtigung erfahren dann als eigentliche Protozoen die Classen der *Rhizopoda*, *Gregarina* und *Infusoria*, woraus gleichzeitig hervorgeht, dass L. den Gregarinen, einschließlich der Psorospermien, den Werth einer selbständigen Protozoenclasse gibt, für die er gleichzeitig die neue Bezeichnung *Sporozoa* vorschlägt.

Wir werden uns im Folgenden auf einen kurzen Bericht über die den eigentlichen Gegenstand des Werkes bildenden menschlichen Schmarotzer beschränken und nur gelegentlich eine Bemerkung über des Verfassers allgemeine Auffassung der betreffenden Abtheilungen beifügen. So sei uns zunächst hier eine derartige Bemerkung bezüglich der Rhizopoden gestattet, deren polythalame Formen dem Verf. ihren Ursprung einer ungeschlechtlichen Vermehrung zu verdanken schei-

[1]) Nach den in Klammern beigefügten Angaben einer zweiten Tabelle, welche die Vertheilung auf Süsswasser und Meer darstellt, sind es jedoch 153 Arten.

nen, so dass dieselben hiernach ähnlich den Colonien der Heliozoen und Radiolarien zu beurtheilen sein möchten. Refer. glaubt, dass eine solche Auffassung keine natürliche ist, da mit ihr die Kernverhältnisse, wie sie durch R. Hertwig und F. E. Schulze aufgeklärt wurden, sich nicht in Einklang setzen lassen.

Die Rhizopoden sind als menschliche Schmarotzer nur durch das proteïsche Genus *Amoeba* vertreten und nur eine hierher gehörige Art ist näher bekannt, nämlich die *A. coli* Lösch, die sich massenhaft in den Stuhlgängen eines russischen, an Dickdarmentzündung leidenden Bauers fand. Weitere Beobachtungen machten es jedoch wahrscheinlich, dass das Vorkommen dieser Form nicht so ganz selten ist. Ob es sich hier um eine besondere parasitirende Art oder nur einen gelegentlichen Schmarotzer handle, was natürlich bei dem proteïschen Character der meisten bis jetzt beschriebenen sogen. Amöbenarten kaum festzustellen sein dürfte, lässt auch Leuckart unentschieden, macht jedoch auf die Ähnlichkeit dieser Form mit der von v. Mereschkowsky beschriebenen *A. Jelaginia* (s. unten, p. 128) aufmerksam. Dass die vorliegende Amöbenform, wenn sie in größter Menge auf der Schleimhaut des Darmes vorhanden ist, eine Hyperämie und vermehrte Schleimbildung, ja sogar eine intensive Entzündung hervorrufen kann, hält auch Leuckart durch die Versuche Lösch's an Hunden für erwiesen.

Eine recht ausführliche Darstellung gibt Leuckart von den *Gregarinen* und Verwandten, seinen Sporozoa, die auch in allgemeiner Beziehung recht eingehend, sowohl nach ihrer Organisation als auch nach ihrer Entwicklung, soweit dieselbe durch die früheren und die neueren Untersuchungen von Aimé Schneider, E. van Beneden u. A. aufgeklärt worden ist, besprochen werden. Die Ansichten Gabriel's erfahren dabei keiner Erwähnung.

Im speciellen sind es jedoch die sogen. Psorospermien und unter diesen wieder die sog. eiförmigen Psorospermien, die als nicht seltene Schmarotzer der Säugethiere und gelegentlich auch des Menschen, eine besonders eingehende Würdigung erfahren. Doch wird auch dasjenige was bis jetzt seit Joh. Müller von den sogen. Psorospermienschläuchen der Fische und Frösche bekannt wurde, ziemlich ausführlich aufgeführt und ihre Differenzen, sowie die Vergleichspuncte mit den eigentlichen Gregarinen werden hervorgehoben.

Die schon 1855 von Kloss auch in wirbellosen Thieren (Gartenschnecke) nachgewiesenen eiförmigen Psorospermien, die Aimé Schneider auch in Tintenfischen genauer studirte, bezeichnet L. als Coccidien und führt die hierhergehörigen bekannten Leberschmarotzer des Kaninchens und Menschen als *Coccidium oviforme* Leuck. auf. Dem Referenten ist nicht ganz klar geworden, ob Verfasser unter dieser Gattungsbezeichnung *Coccidium* auch die erwähnten hierhergehörigen Parasiten der Wirbellosen und gewisser anderer Säugethiere begreift, die schon von A. Schneider die Bezeichnungen *Klossia*, *Benedenia* und *Eimeria* erhalten haben, da letztere Namen gelegentlich auch angeführt werden. Characterisirt werden die der Gattung *Coccidium* angehörigen Formen als jugendlich hüllenlose Bewohner von Epithelzellen, die nach Abschluss des Wachsthums sich mit einer Schale umkleiden. — In diesem Entwicklungszustand treten sie aus den Epithelzellen aus und verlassen zum Theil auch den zeitherigen Wirth. Innerhalb der Schale bildet sich der Körper zu einer oder mehreren bis zahlreichen Sporen um, die ihrerseits stäbchen- oder spiralförmige Embryonalformen in sich entwickeln, unter denen jedoch ein Rest des ursprünglichen körnigen Inhalts der Spore, als sogen. Körnerhaufen, gewöhnlich zurückbleibt.

Aus der ausführlichen Darstellung der Organisation und Entwicklungsgeschichte des *Cocc. oviforme* glauben wir hier folgende Puncte besonders hervorheben zu sollen. Die eingehender auseinandergesetzten mannigfach variirenden Ansichten früherer Beobachter über die Natur der in Frage stehenden Organismen übergehen

wir. Die zweierlei Formen von Coccidien, die man frei in den sogen. Psorospermienknoten des Kaninchens trifft, nämlich die schlankere Form mit einem die Schale vollständig erfüllenden Inhalt und dann die bauchigere Form mit kugelförmig contrahirtem Inhalt, werden als verschiedene Entwicklungszustände miteinander in Zusammenhang gebracht und zwar in der Weise, dass die erstere Form den früheren Zustand darstelle, der sich durch Hervorbildung einer neuen bauchigen Schale, unterhalb der ursprünglichen, späterhin verloren gehenden und durch kuglige Contraction des Inhalts zu der zweiten Form entwickle. Die bauchige Form zeichnet sich außerdem noch durch die Existenz einer mikropylartigen Öffnung am zugespitzten Schalenpol aus und durch die Anwesenheit eines hellen Ballens im kuglig contrahirten Inhalt, den jedoch Leuckart nicht als Nucleus anerkennen kann.

Was die Bildung der Psorospermienknoten im Großen und Ganzen betrifft, so gehen dieselben aus erweiterten und mit ihren Lumina zusammenfließenden Gallengängen hervor, in deren Umkreis das Bindegewebe einer beträchtlichen Wucherung unterworfen ist. Mannigfaltige Zwischenstufen deuten auf diese Entstehung der Knoten durch Zusammenfluss benachbarter Gallengänge hin.

Die Entwicklung der Coccidien geht auch hier in den Epithelzellen der zu Knoten sich umbildenden Gallengängen vor sich, wie sich dies durch genaue Untersuchung von Schnitten constatiren lässt. Die frühesten in den Epithelzellen angetroffenen Entwicklungsstufen repräsentiren sich als rundliche hüllenlose Protoplasmahaufen von 0,009—0,01 mm. Obgleich meist nur Ein Eindringling in den Epithelzellen zu beobachten ist, sind zwei nicht gar selten und auch 5—6 werden gelegentlich beobachtet. Durch die Entwicklung der Coccidien wird jedoch unter lebhafter Zellvermehrung das Epithel sehr modificirt, indem sich die Zellen in rundliche körnerkugelartige Gebilde umwandeln, die in dicker Schicht der Bindegewebswand des Knotenhohlraumes aufliegen.

Noch innerhalb der Epithelzellen bilden sich die Coccidien zu der oben erwähnten umhüllten schlanken Form um, die, nachdem sie im Innern der Knoten frei geworden ist, die schon besprochene Umwandlung in die bauchige Form erfährt. Eine Weiterentwicklung des *Cocc. oviforme* innerhalb des Parasitenträgers ist nie beobachtet worden, dagegen ist wohl anzunehmen, dass ein Theil dieser Parasiten auf dem erwähnten Entwicklungsstadium durch die Gallenwege und den Darm seinen Ausweg nach außen findet. In Wasser im Freien aufbewahrt zeigen die Coccidien, wie seit Kauffmann bekannt ist, eine Weiterentwicklung, die wenigstens bei den Lebercoccidien mehrere Wochen bis Monate zu ihrer Vollendung zu beanspruchen scheint. Diese Weiterentwicklung oder Sporenbildung (auch Psorospermienbildung, da diese Sporen allein sich mit den eigentlichen Psorospermien vergleichen lassen) vollzieht sich durch eine Theilung des Coccidieninhalts in vier Ballen, wobei es fraglich bleibt, ob dies durch successive Zweitheilung oder gleichzeitige Viertheilung geschieht. Jede der vier so entstandenen Furchungskugeln scheidet eine zarte Hüllhaut aus und erzeugt ein peripherisch gelegenes, C förmiges Stäbchen, neben dem der Rest des Körnerhaufens (vergleichbar dem Schneider'schen Nucléus de reliquat) zurückbleibt.

Die auf dieser Entwicklungsstufe angelangten Coccidien hält Leuckart für fähig bei der Aufnahme durch einen entsprechenden Parasitenträger eine Infection zu erzeugen und erblickt in den C förmigen Stäbchen die eigentlichen Keime nach Analogie mit den verwandten Organismen, wogegen er die von Waldenburg und Rivolta beobachtete Weiterentwicklung der Sporen auf Zerfallerscheinungen zurückzuführen sucht, die durch das Absterben der Sporen, bei zu langem Aufenthalt im Wasser, hervorgerufen werden. Ein Austreten der Sporen oder ihrer stäbchenförmigen Keime im Freien wurde nie beobachtet.

Eine Betrachtung der von Eimer beschriebenen Darmcoccidien der Hausmaus (*Eimeria* A. Schn.) führt L. zu dem Schluss, dass es sich hier wohl um eine von dem *Coccidium oviforme* specifisch verschiedene Form handle und dass auch die bei anderen Säugethieren beobachteten Darmcoccidien wohl mit dem Lebercoccidium specifisch nicht übereinstimmten; er schlägt daher für die Darmcoccidien den Namen *Cocc. perforans* vor.

Den seither bekannt gewordenen Fällen vom Vorkommen des *C. oviforme* beim Menschen kann Leuckart durch eigene Untersuchung zwei weitere zufügen. Als Übermittler der Lebercoccidien fungirt ohne Zweifel das Kaninchen, während für die Darmcoccidien auch Hund und Katze in Betracht zu ziehen sind.

Die von Lindemann in der Niere des Menschen angeblich aufgefundenen Psorospermien hält Leuckart für sehr zweifelhaft, wie auch die von demselben Beobachter beschriebenen Haargregarinen bekanntlich keine Ansprüche auf Berücksichtigung finden können.

Der Betrachtung der Infusorien wird eine allgemeine Darstellung der Organisation und Fortpflanzungsgeschichte vorausgeschickt und die specielle Darstellung berücksichtigt zunächst die Flagellaten, welche von L. als 1. Ordnung der Infusoria aufgefasst werden.

Die von Steinberg beschriebenen 9 Arten aus den Geschlechtern *Monas, Bodo* und *Cercomonas,* die von ihm in der weißen Belegmasse der Zähne des Menschen gefunden wurden, konnte Leuckart, wegen Unzugänglichkeit der betreffenden Arbeit, nicht näher berücksichtigen; unsicher erscheinen ferner die von Wedl auf unreinen Geschwüren gefundenen *Bodo saltans* und *Monas crepusculum,* sowie der von Hassall beschriebene *Bodo urinarius.*

Etwas sicherer erscheint hiergegen die *Cercomonas intestinalis* Lambl. Diese zuerst von Davaine in den Stuhlgängen Cholera- und Typhuskranker beobachtete Form wurde später auch in den Stuhlgängen bei diarrhoischen Zuständen aufgefunden und sogar von Lambl in der Flüssigkeit einer großen Echinococcuscyste der Leber nachgewiesen. In wie weit dieser Parasit mit den Darmleiden, die er gewöhnlich begleitet, in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist, scheint fraglich, wahrscheinlich wird auch er nicht als deren eigentlicher Urheber zu betrachten sein, jedoch wenn er bei Vorhandensein dieser Leiden einen günstigen Boden für seine Entwicklung gefunden hat, durch sein massenhaftes Auftreten zur Steigerung der Krankheit beitragen.

Betreffs der Organisation des Genus *Trichomonas* neigt sich L. zu der Auffassung, dass es sich (wenigstens für die *Tr. batrachorum*) um einen wirklichen undulirenden Hautsaum handle, im Gegensatz zu der Stein'schen Vorstellung über das Zustandekommen des Anscheins eines solchen Hautsaumes.

Eine besondere Erweiterung unserer Kenntnisse von *Trichomonas vaginalis* ist nicht zu verzeichnen.

Zu dem Genus *Trichomonas* zieht Leuckart auch die von Marchand und Zunker als *Cercomonas* aus den Stuhlgängen Typhuskranker oder sonst schwer Darmkranker beschriebene Form. Dieselbe wird als *Tr. intestinalis* Lt. bezeichnet. Die beiden vorderen Geißeln dürften von den erwähnten Beobachtern wohl übersehen worden sein. In Bezug auf pathologische und klinische Bedeutung reiht sich diese Form an die *Cercomonas intestinalis* an.

Von den Ciliaten scheinen einige Formen wie *Colpoda Cucullus* und *Vorticella* sich gelegentlich auf unreinen Wundflächen und Geschwüren zu entwickeln, die an gleichem Ort durch Wedl beschriebene *Bursaria* glaubt L. vielleicht auf das *Glaucoma scintillans* Ehbg. beziehen zu dürfen.

Von genuinen parasitischen Ciliaten bleibt daher nur das bekannte *Balantidium coli* Malmst. übrig. In neuerer Zeit haben sich die Beobachtungen über das Vor-

kommen dieses Parasiten recht vermehrt, sämmtliche bekannt gewordenen Fälle beschränken sich jedoch auf Schweden und die russischen Ostseeprovinzen, so dass, bei der wohl unabweislichen Übertragung dieses Parasiten durch das Schwein, dessen constanter Einwohner er ist, Leuckart wohl mit Recht das Auftreten des *B. coli* in den genannten Ländern auf gewisse Lebensgewohnheiten, die eine Übertragung des Parasiten von dem Schwein auf den Menschen erleichtern, zurückführt. Die Darstellung des Baues unseres Infusors gibt zunächst gegen früher eine verbesserte Schilderung des Peristom's, Mundes und Schlundes, des Nucleus (einen Nucleolus konnte Leuckart im Gegensatz zu Wising nicht finden). Die von Wising beobachtete Conjugation wird geschildert und der Theilungsvorgang berichtigt, der ähnlich wie ihn Stein für *Balant. entozoon* schildert, verläuft. Die Übertragung des Parasiten geschieht hier, wie wohl aus der Analogie mit den parasitirenden Opalinen, wie auch der directen Beobachtung der Encystirung wenigstens bei den Insassen der Schweine, geschlossen werden darf, im encystirten Zustand, woraus sich dann auch der Gang der Infection des Menschen durch das Schwein leicht anschließen lässt. Was die pathogene Bedeutung des Balantidium betrifft, so ist dieselbe wohl ähnlich zu beurtheilen, wie dies schon oben für die Darmamöben und Monaden angezeigt wurde.

Grassi, B., Dei Protozoi parassiti e specialmente quelli che sono nell' uomo. in: Gazz. Med. Ital.-Lomb. 1879. Nr. 45. 8 p.

Die von Grassi während einer gerade nicht sehr ausgedehnten Untersuchungsdauer (Juli bis October 1879) beobachteten Protozoenschmarotzer führen wir nachstehend kurz auf. Der Beobachtungsort war hauptsächlich Rovellasca in der Lombardei.

Die Rhizopoda waren vertreten durch ein zweifelhaftes Moner, das sehr selten im Blut (von ?) gefunden wurde und durch eine Reihe von Amöben. Darunter soll die interessante und nicht unwichtige Darmamöbe des Menschen, die *A. coli* Lösch in nicht weniger als 6 Fällen beobachtet worden sein. Eine ähnliche Form wurde ferner im Colon der Maus gefunden und *A. muris* n. sp. getauft. Weiterhin wurde eine *A. dentalis* Grassi n. sp. (wahrscheinlich = *A. buccalis* Steinberg) in drei Fällen in der Mundhöhle des Menschen beobachtet, sie soll der *A. coli* sehr ähnlich sein. Auch die früherhin schon vielfach beobachteten Amöben des Froschdarms hat Gr. in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen und tauft sie *A. ranarum* n. sp. Im Dickdarm der Katze wurde ein neues *Coccidium* angetroffen (*C. Rivolta* n. sp.). Namentlich die Entwicklung soll die Berechtigung zur Aufstellung einer neuen Art erweisen; zunächst soll der granulirte Inhalt (wohl eines encystirten Coccidium's, Ref.) zu zwei rundlichen Sporen zerfallen, von welchen jede vier halbmondförmige Monerenkeime[1]) und einen Nucléus de reliquat erzeugt.

Eine sehr ansehnliche Reihe von Flagellaten werden weiterhin aufgeführt, für welche Verfasser eine neue generische Eintheilung vorschlägt, da er die seither übliche, die sich hauptsächlich auf die Zahl und Bildung der Geißeln basirte, wegen der Schwierigkeit der Feststellung dieser Verhältnisse für nicht wohl durchführbar hält.

Zunächst stellt er ein Genus *Monocercomonas* auf, das durch Besitz eines einfachen Schwanzanhangs characterisirt und in vier Untergeschlechter zerlegt wird.

1. Untergeschlecht: *Monocercomonas* s. str. nackt. Hierher *M. hominis* (= *Cercomonas hominis* Dav.?; *Cercom. intestinalis* Lamb.?; *Trichomonas intestinalis* [Lamb.] Leuck.) Diese Form wird zugleich ausführlich beschrieben und kam in nicht weniger als ca. 100 Fällen zur Beobachtung. Wir heben aus der Beschrei-

[1]) sichelförmige Körperchen Schneiders. Refer.

bung hier hervor, dass Verfasser die wogende Bewegung, welche bei einer Anzahl von Individuen sichtbar ist, hier wie bei *Trichomonas* und *Hexamitus* im Gegensatz zu der gewöhnlichen Darstellung auf eine am vorderen Körperende befestigte und nach hinten zurückgeschlagene Geißel zurückzuführen sucht. Die Normalzahl der Geißeln am vorderen Körperende soll vier betragen, die jedoch häufig in ihrer ganzen Länge verklebten. Eine Mundöffnung wird etwas seitwärts vom vorderen Körperende angegeben. Bezüglich der Fortpflanzungserscheinungen hält es Verfasser nicht für wahrscheinlich, dass der Schwanzanhang zuweilen, nachdem er vorher besonders angeschwollen sei, sich loslöse und einem neuen Individuum den Ursprung gebe. Bei 55° C. sterben die Organismen ab. — Die mit den Parasiten behafteten Patienten boten die Erscheinungen (empirico-clinica) der acuten oder subacuten Diarrhoe dar. Als Krankheitserreger vermag Grassi die besprochene Monade nicht zu betrachten, sondern hält ihr Auftreten nur für eine Begleiterscheinung der durch andere Ursachen hervorgerufenen Diarrhoe, wobei ihm besonders wichtig erscheint, dass die Flüssigkeit der Fäces eine der Entwicklungsbedingungen der fraglichen Organismen bildet. Die Möglichkeit, dass sie auch im gesunden Körper zuweilen vorhanden sind, scheint ihm nicht von der Hand zu weisen zu sein. Die Behandlung geschah mit Infus von Ipecacuanha ($1\frac{1}{2}$ gr. in 100 aqu.), eine tödtende Wirkung übe jedoch die Ipecacuanha nicht auf die Monaden aus. Durch Übertragung der inficirten Fäces auf Hunde ließ sich keine Diarrhoe bei diesen erzeugen.

Als weitere beobachtete Formen des Untergenus *Monocercomonas* werden aufgeführt: *M. caviae* Gr. sp. (= *Trichom. caviae* Dav.?), *M. coronellae* n. sp. (= *Cercom. colubrorum* Ham.?), *M. anatis* n. sp., *M. batrachorum* Gr. sp. (= *Cercom. intestinalis* Ehbg.?, *Trichom. batrach.* Per.?), auch bei dieser Form soll die wogende Bewegung nicht von einem schwingenden Saum oder einer Wimperreihe, sondern von einer größeren Geißel des Vorderendes hervorgerufen worden. *M. muris* n. sp. mit nur einer großen Geißel des Vorderendes; *M. lacertae viridis* n. sp.

Die Gattung *Trichomonas* wird von Grassi als Untergenus von *Monocercomonas* aufgefasst und als behaart characterisirt, sie ist demnach hier ganz anders aufgefasst, wie dies gewöhnlich der Fall. Kurz beschrieben wird *Trichomonas melolonthae* n. sp., die wegen ihrer Bedeckung mit unbeweglichen, haarartigen Fortsätzen nach der Ansicht des Referenten wohl in näherer Beziehung zu der Gattung *Mallomonas* Perty's steht [1]).

Retortomonas, ein drittes Subgenus von *Monocercomonas* wird durch die retortenförmige Gestalt characterisirt und eine hierhergehörige Art aus Gryllotalpa (*R. gryllotalpae* kurz characterisirt).

Das vierte Subgenus *Schedoacercomonas* (»gleichsam ohne Schwanzanhang«) wird mit vier Arten aufgeführt: *Sch. gryllotalpae, melolonthae, caviae* nn. spsp. und *Sch. muscae domesticae* (= *Cercomonas m. d.* Barnett).

Die Gattung *Dicercomonas* wird durch zweispaltigen Schwanzanhang von *Monocercomonas* unterschieden und in zwei, sich durch nicht weiter erörterte Charactere unterscheidende Untergeschlechter zerlegt: *Monomorphus* (»sich unter einer Gestaltung darbietend«) und *Dimorphus* (»sich unter doppelter Gestaltung darbietend«) [2]). *Monomorphus* wird auf die bekannte *Hexamita ranarum*

---

[1]) Eigenthümlich ist, dass Verfasser bei der Untersuchung von mehr als 100 Frauen die *Trichomonas vaginalis* Donn. nicht angetroffen hat; auch in der Mundhöhle wurden von ihm nur ein Mal Monaden angetroffen.

[2]) Aus der Beschreibung von *D. muris* scheint hervorzugehen, dass mit dieser Doppelgestaltung weiter nichts als die Verschiedenheit der Form bei Ansichten von verschiedenen Seiten ausgedrückt sein soll.

Dujd. gegründet, die wahrscheinlich sechs vordere Geißeln besitzen soll und bei welcher die von Stein beschriebenen zwei schwingenden Säume wohl gleichfalls von zwei Geißeln herrühren sollen. *Dimorphus muris* n. sp. wird etwas genauer beschrieben.

Von parasitischen ciliaten Infusorien wurden beobachtet: *Trichodina tritonis* n. sp. (in den Eingeweiden von Triton)[1], *Balantidium coli* Stein (im Schwein), *Plagiotoma cordiformis* und *lumbrici*, sowie *Opalina ranarum*, *dimidiata* und *trigona* Stein.

Anhang.

Cattaneo, G., Sulla produzione di microfiti nell' interno delle ova. in: Atti Soc. Ital. Sc. Tat. 20. 14 p. 1 Tav. (Abgedr. in: Studi Laborat. Pavia. 1879).

Cattaneo hat sich neuerdings mit der Lösung der Frage beschäftigt, ob die innerhalb der Vogeleier so häufig zur Entwicklung kommenden Pilze äußerlich dem Ei zugeführt werden oder ob sie, wie dies ja bezüglich der Schizomyceten von einer Reihe italienischer Forscher festgehalten wird, ihre Entstehung auch selbständig innerhalb des Eies, aus dessen eigenen Bestandtheilen nehmen können.

Eine vorläufige Betrachtung der für das Eindringen der Sporen in das noch im Organismus befindliche Ei möglichen Wege, nämlich durch die Lunge und die Luftsäcke, durch den Darmcanal und schließlich durch die Cloake und den Eileiter, führt ihn zu dem Schluss, dass ein Eindringen der Sporen auf diesen Wegen zu dem in Entwicklung begriffenen Ei sehr unwahrscheinlich sei. Demnach sei auch die Entwicklung von Pilzen in den Eiern kurz nach ihrer Ablage wohl nicht auf von außen eingedrungene Sporen zurückzuführen, wenngleich auch ein Eindringen von Pilzen durch die Eischale sich finde. Seine eigenen Beobachtungen über die Pilzentwicklung auf und in Eiern, die in einer feuchten Kammer, theilweise nachdem die Eier einen äußeren Überzug von Wachs oder Copallack erhalten hatten, vorgenommen wurden, führten ihn zu dem Ergebnis, dass die gewöhnlich auf den so aufbewahrten Eiern sich massenhaft entwickelnden *Penicillium*, *Aspergillus* etc. nur selten in das Innere des Eies eintreten und die Schalenhaut nicht zu durchdringen vermögen. Dass sich hingegen die, nur in nicht faulenden Eiern zur Entwicklung kommenden Vegetationen von *Leptothrix* und *Leptomitus* auf der Innenseite der Schalenhaut bilden und ein centrifugales Wachsthum durch die Porencanäle der Eischale nach außen zeigen, ohne dass sich ein Anzeigen für deren Eindringen von außen finden lasse.

---

2. Rhizopoda.

a) Allgemeines. b) Amoebina. c) Foraminifera.

11. **Cattaneo**, G., Intorno ai Rizopodi. in: Boll. scientif. (Maggi, Zoja). Anno 1. p. 6—8, 25—29, 50—61.
12. **Barnard**, W. S., New Rhizopoda. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 83—85, 1 pl.

[1]) Dürfte wohl identisch sein mit der bekannten *Trichodina* der Harnblase der Tritonen. Refer.



*13. **Berthelin**, G., Liste des Foraminifères récents de la baie de Bourgneuf. Nantes, 1879. (55 p.)

14. **Brady**, H. S., Notes on some of the Reticularian Rhizopoda of the »Challenger« Expedition. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. I. On new or little known arenaceous types. ib. Jan. p. 20—63, 3 pl. II. Additions to the knowledge of porcellanous and hyaline types. ibid. July. p. 261—299, 1 pl.

15. **Carpenter**, W. B., *Eozoon Canadense*. in: Nature. Vol. 20. Nr. 509. p. 328—329.

16. **Carter**, H. J., On a new genus of Foraminifera (*Aphrosina informis*) and Spiculation of an unknown Sponge. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. p. 500—502.

17. ——, Notes on Foraminifera. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 3. June. p. 407—414.

18. ——, On the structure of *Stromatopora*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. p. 253—265.

19. **Cattaneo**, G., Intorno all' ontogenesi dell' *Arcella vulgaris* Ehbg. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21. (14 p., 1 tav.) — (Abgedr. in: Studi Laborator. Pavia, 1879.)

20. ——, Intorno all' anatomia e fisiologia del *Podostoma filigerum* Clpde. et Lachm. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21. (Abgedr. in: Studi Laborat. Pavia, 1879.)

21. **Champernowne**, A., Note on some Devonian Stromatoporidae from Darlington near Totnes. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 35. P. 1. p. 67—68.

22. **Dawson**, G. M., On a new species of *Loftusia* from British Columbia. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 35. P. 1. p. 69—74.

23. ——, Prof. Möbius, on *Eozoon canadense*. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). Vol. 17. March, p. 196—202. — Nature. Vol. 20. Nr. 509. p. 329—330.

24. ——, On the microscopic structure of *Stromatoporidae* and on palaeozoic fossils mineralized with silicates in illustration of *Eozoon*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 35. P. 1. p. 48—66.

25. **Du Plessis**, G., Note sur les Rhizopodes observés dans le limon du fond du lac [Léman]. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. T. 16. p. 166—167.

26. **Grassi**, G., Dei Protozoi parassiti etc. in: Gazz. med. ital.-lomb. Nr. 45. (s. oben Nr. 9.)

27. **Hahn**, O., Die Urzelle. Mit 30 Taf. Tübingen, 1879. (71 p.)

*28. **De la Harpe**, Phil., Les Nummulites du comté de Nice. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. T. 16. Nr. 82. p. 201—243.

29. **Hertwig**, R., Der Organismus der Radiolarien. Jena, 1879. (Denkschr. d. Jen. Ges. II.)

30. **Lankester**, E. Ray, *Lithamoeba discus* n. g. et sp., one of the Gymnomyxa. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 484—487.

31. ——, The structure of *Haliphysema Tumanowiczii*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 476—483.

32. **Leidy**, J., On Rhizopods occurring in Sphagnum. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 162—163.

33. **Leuckart**, Rud., Die Parasiten des Menschen. 2. Aufl. 1. Lief. (s. oben Nr. 8.)

34. **Maggi**, Leop., Contribuzione al Catalogo dei Rhizopodi d'acqua dolce di Lombardia etc. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. T. 21. (7 p.) — (Abgedr. in: Studi Laborat. Pavia.)

35. **Mereschkowsky**, C. v., Studien über Protozoen des nördl. Russlands. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. 2. Heft. p. 153. (s. oben Nr. 6.)

36. **Möbius**, K., Ist das *Eozoon* ein versteinerter Wurzelfüßler oder ein Mineralgemenge? in: Die Natur. 1879. Nr. 7, 8, 10. Mit 21 Holzschn. (Auch apart.) (Auszug aus der Originalarbeit: »Der Bau des Eozoon canadense nach eignen Untersuchungen verglichen mit dem Bau der Foraminiferen.« in: Palaeontograph. 25. Th. 1878.)

37. ——, On the Eozoon-question. in: Nature. Vol. 20. Nr. 507. p. 272—275. Nr. 508. p. 297—301.

38. ——, Principal Dawson's criticism of my Memoir »On the *Eozoon canadense* compared with that of Foraminifera«. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). Vol. 18. Sept. p. 177—185.

39. **Siddall**, J. D. (with the assistance of H. B. Brady), Catalogue of British recent Foraminifera, for the use of collectors. Chester, Griffith, 1879.

40. **Simonelli,** V., Nuovo genere di Risopodi del Calcare a Nullipore della vicinanza di San Quirico d'Orcia. in: Atti Soc. Toscan., Proc. verb. p. LXXVI—LXXVII.
41. **Wright,** E. Perc., Fossil calcareous Algae. With cut. in: Nature. Vol. 19. Nr. 491. p. 485—486.

d) Heliozoa.

42. **Mayer,** P., *Wagnerella borealis.* in: Zool. Anz. Nr. 32. p. 357—358.
43. **Schneider,** Aimé, *Monobia confluens,* nouvelle Monère. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 585—588, 1 pl.

e) Radiolaria.

44. **Hertwig,** R., Der Organismus der Radiolarien. Jena, 1879. 4⁰. (Jen. Denkschr. II.)
45. **Williamson,** W. C., On the organisation of the fossil plants of the coal measures. (Roy. Soc. London.) in: Nature. Vol. 19. Nr. 492. p. 521—522.

---

a) Allgemeines.

Cattaneo, G., Intorno ai Rizopodi. in: Boll. scientif. Anno 1. p. 6—8, 25—29, 50—61.

Eine kurze Übersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse der Rhizopoda (mit Ausnahme der Monera) veröffentlicht Cattaneo. Die Natur dieser Publication lässt uns hier nur zur Besprechung weniger Punkte Raum, nämlich solcher, die vom Verf. in eigenthümlicher, von der gewöhnlichen abweichender Weise behandelt werden. Die Übersicht beginnt mit einer systematischen Betrachtung der hierher gehörigen Formen. C. theilt die Rhizopoda in 4 Ordnungen: *Lobosa*, *Thalamophora*, *Heliozoa* und *Radiolaria*. Die Lobosa werden zerfällt in die zwei Unterordnungen der Gymnolobosa (haupts. *Amoeba*, *Podostoma* etc.) und Thecolobosa (*Arcella*, *Difflugia*, jedoch auch *Microgromia* und *Euglypha!* Refer.). Die Lobosa seien einzellig oder selten Aggregationen mehrerer Zellen.

Die der 2. Ordnung, der *Thalamophora*, angehörigen Formen sollen im entwickelten Zustand ein Syncytium mit mehreren Kernen darstellen, selten hingegen einkernig und einzellig sein. (Verf. übersieht hierbei, dass die Mehrkernigkeit sehr gewöhnlich auch unter seinen Lobosa verbreitet ist. Im Gegensatz zu dieser Auffassung betrachtet er weiterhin im Verlaufe seiner Darstellung die Rhizopoda überhaupt als einzellige Wesen und dies auch ungeachtet der ganz an Häckel sich anschließenden Darstellung der Organisation der Radiolaria, die nach ihm sowohl in- als außerhalb der Centralkapsel zahlreiche Zellen enthalten sollen.) Die Thalamophora zerfallen sodann in die beiden Gruppen der Imperforata und Perforata, von welchen die ersteren in Monostegia und Polystegia, die letzteren in Monothalamia und Polythalamia untergetheilt werden, beides Gruppen, die nach der Auffassung des Refer. sehr wenig natürlich sind.

Auch die *Heliozoa* sollen bald einzellig, bald in Form von Syncytien sich finden, und werden in die 3 Unterordnungen des *Askeleta*, *Chlamydophora* und *Skeletophora* eingetheilt.

Die 4. Ordnung, die *Radiolaria*, werden in der gewöhnlichen Weise characterisirt; wir heben jedoch aus der Characteristik hervor: dass nach dem Verf. die Centralkapsel »voll von Zellen sei«; auch die gelben Zellen rechnet Verf. ohne Zweifel zum eigentlichen Thierkörper. Die Eintheilung dieser Ordnung geschieht im Anschluss an Häckel in Pancollae, Panacanthae, Pansoleniae, Plegmidae, Sphaerideae, Discideae und Cyrtideae.

Nach dieser Übersicht wendet sich Verf. zu einer kurzen Darstellung der vergleichenden Anatomie und Physiologie der Rhizopoda, woraus wir hervorheben,

dass, wie schon oben angedeutet, die Häckel'sche Auffassung vom Bau des Radiolarienorganismus und speciell der Centralkapsel noch völlig adoptirt wird, obgleich im Litteraturverzeichnis die erste Hertwig'sche Arbeit über diese Gruppe aufgeführt wird. Was die physiologischen Verhältnisse anbetrifft, erlauben wir uns hier hauptsächlich anzumerken, dass C. in den contractilen Vacuolen wie schon so viele seiner Vorgänger einen Circulationsapparat erkennen will. Mit ziemlicher Ausführlichkeit wird ferner die Fortpflanzung behandelt, die nach dem Verf. in dreierlei Art vor sich zu gehen vermag. 1) Durch Segmentation (Theilung), wobei der Kern sich zuerst theile, der daher als Fortpflanzungsorgan angesehen werden könne. 2) Durch Sprossung; als Beispiel wird die Fortpflanzung der *Podophrya gemmipara* Hertwig's aufgeführt, jedoch wohl ohne dass Verf. diesen Organismus zu den Rhizopoden rechnete. Die von Gervais und Schultze beobachteten Fortpflanzungserscheinungen gewisser Thalamophoren sollen wahrscheinlich gleichfalls hierher gehören.

Recht häufig soll die dritte Fortpflanzungsart anzutreffen sein, nämlich die durch Sporen, und diesem Act soll zuweilen eine Conjugation oder Copulation vorausgehen. Gewöhnlich gehe ferner der Sporenerzeugung eine Encystirung voraus. Zu dieser Categorie der Sporenerzeugung wird vom Verf. auch die Erzeugung amöbenförmiger Keime bei *Arcella*, die Zoosporenbildung der Heliozoen und Radiolarien gerechnet, in welchen Vorgängen Refer. jedoch entweder nur Theilungs- oder Knospungsvorgänge erkennen kann, die mit Ausnahme vielleicht der Zoosporenbildung der Radiolarien sicherlich keine besondere Categorie von Fortpflanzungserscheinungen im Gegensatz zu den zwei ersterwähnten bilden.

Ein letztes Capitel bespricht schließlich die Ontogenie der Rhizopoda. Hier werden vom Verf. die bei der Knospung erzeugten Keime stets für kernlose Monerenformen erklärt (oben wurde dagegen als Beispiel der Knospung die *Podophrya* aufgeführt, wo doch die Knospen keineswegs kernlos sind). Die weiterhin mitgetheilten ontogenetischen Thatsachen über die Rhizopoden beziehen sich auf die Beobachtungen Balsamo-Crivelli's und Maggi's über die Entwickelung der Amöben, des letzteren Forschers Untersuchungen über die Entwickelung von *Podostoma* (s. unten p. 130) und die eigenen Studien des Verf. über die Entwickelung der amöbenartigen Keime der *Arcella* (s. unten p. 131). Schließlich folgt noch der wahrscheinliche Stammbaum der Rhizopoda nach der Darstellung von F. E. Schulze (Arch. f. mikr. Anat. 13. Bd.) und eine bibliographische Übersicht der wichtigsten Litteratur über diesen Zweig des zoologischen Wissens.

Hertwig, R., Der Organismus der Radiolarien. (Denkschr. d. Jen. Ges. II.) (s. unten.)

R. Hertwig theilt am Schlusse der Darstellung seiner Radiolarienuntersuchungen seine jetzige Auffassung des Systemes der Rhizopoda, wie es sich auf Grundlage seiner zahlreichen Untersuchungen über Angehörige dieser Abtheilung ergibt, mit. Die Zusammengehörigkeit aller Rhizopodenabtheilungen zu einer größeren Gruppe, die als Subphylum des Stammes der Protozoen zu betrachten ist, erscheint natürlich.

Unter diesen Rhizopoda treten sofort als weitere natürliche Abtheilungen, gegen die kaum Bedenken erhoben werden könnte, hervor: die kalkschaligen Thalamophoren (Foraminiferen) und die Radiolarien. Fraglicher dagegen erscheinen die verwandtschaftlichen Beziehungen der restirenden Rhizopodengruppen: der chitinschaligen Thalamophoren, der Amöbinen, Moneren und Heliozoen zu den beiden ersterwähnten Gruppen. Was die Heliozoen betrifft, so erscheinen diese »mit den Radiolarien zwar verwandt, aber sehr früh von ihnen abgezweigt«. — Hinsichtlich der Beziehungen der kalkschaligen Thalamophoren zu den noch restirenden Rhizopoden beharrt R. Hertwig wie früher

auf der Zurückweisung des hauptsächlich von Carpenter auf die Beschaffenheit der Pseudopodien basirten Eintheilungsprincipes (Unterscheidung von Lobosa und Reticulata). Auch die Vereinigung sämmtlicher hierhergehöriger Formen als Foraminifera, wie Claus gethan, kann er nicht acceptiren. — Gegen erstere Eintheilungsweise liegen namentlich auch practische Bedenken vor, die bei den Schwierigkeiten, die einem natürlichen System der Protozoen im Wege stehen, von um so größerer Bedeutung erscheinen. — Auf diese Gründe hin schließt er wie schon früher in eine Gruppe der Thalamophora die kalkschaligen (Polythalamien) und die chitinschaligen Formen (Monothalamien) ein und errichtet daneben noch zwei künstliche Gruppen für kernhaltige Amöben und kernlose Moneren. Das System der Rhizopoden erhält daher nach Hertwig nachstehenden Aufbau. (Die Bezeichnung der Abtheilungen als Classen etc. sind vom Referenten beigefügt worden.) .

Rhizopoda (Subphylum), characterisirt durch Bewegung und Ernährung.

I. Classe *Moneres*, kernlos von unbestimmt wechselnder Form. 1. Ordn. *Gymnomoneres*, skeletlos; 2. Ordn. *Lepomoneres*, mit Skelet.

II. Classe Amoebina, ein oder mehrere Kerne, Form unbestimmt, wechselnd, wenn mit Skelet, dieses unregelmäßig. 1. Ordn. *Gymnamoebae*, skeletlos; 2. Ordn. *Lepamoebae*, mit Skelet.

III. Classe *Thalamophora*, kernhaltig, Schale chitinös (meist verkalkt), in der Anlage stets monaxon und stets mit 1—2 Hauptöffnungen zum Durchtritt der Pseudopodien. 1. Ordn. *Monothalamia*, Schale unverkalkt einkammrig. a. Unter-Ordn. *Amphistomata*, Schale an beiden Polen geöffnet; b. Unter-Ordn. *Monostomata*, nur an einen Pol geöffnet. 2. Ordn. *Polythalamia*, Schale verkalkt, meist vielkammrig. a. Unter-Ordn. *Imperforata*, Schalenwand solid; b. Unter-Ordn. *Perforata*, Schalenwand von zahlreichen Porencanälen durchsetzt.

(Von nahezu gleicher Berechtigung erscheint jedoch Hertwig die Carpenter'sche Theilung der Thalamophora in zwei Ordnungen der Imperforata [also mit Einschluss seiner sämmtlichen Monothalamien] und der Perforata).

IV. Classe Heliozoa, Gestalt kuglig, kernhaltig, Pseudopodien allseitig, spitz und fadenförmig. 1. Ordn. *Aphrothoraca*, skeletlos; 2. Ordn. *Chalarothoraca*, Skelet aus getrennten Stücken; 3. Ordn. *Desmothoraca*, Skelet: Gitterkugel.

V. Classe Radiolaria, Gestalt kuglig, kernhaltig mit Centralkapsel, Gallerthülle, Pseudopodien spitz fadenartig, von Körperoberfläche ausstrahlend. 1. Ordn. *Thalassicolleae*; 2. Ordn. *Sphaerozoeae*; 3. Ordn. *Tripyleae*; 4. Ordn. *Peripyleae*; 5. Ordn. *Monopyleae*; 6. Ordn. *Acanthometrae* [1]).

(Für gleichfalls berechtigt erachtet H. die Zusammenfassung der eigentlichen Radiolarien mit den Heliozoen zu einer Classe der Radiolaria, die dann auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens einer Centralkapsel in die beiden Ordnungen der 1. *Heliozoa* und 2. *Cytophora* zerfiele.

Entz, Géza (s. unten) hält (p. 11) die dunkeln Körnchen im Plasma zahlreicher Rhizopoden für Zersetzungsproducte des Stoffwechsels (harnsaure Verbindungen nach ihm).

(Über den Kerngehalt von *Protamoeba* s. oben p. 33. K. Brandt.

Mereschkowsky, C. von, Studien über die Protozoen des nördlichen Russlands. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. 2. Heft. p. 153.

Bezüglich der Fortpflanzung der Moneren und der kernhaltigen Protisten glaubt M. einen tiefgreifenden Unterschied darin gefunden zu haben, dass die ersteren sich nie durch eine regelmäßige successive Theilung (Segmentation) wie die kern-

---

[1]) Die Characteristik dieser Ordnungen vergleiche bei dem Referat über Radiolarien.

haltigen Protisten, sondern durch gleichzeitigen Zerfall in eine größere oder geringere Zahl von Theilstücken vermehren.

Als zu den Moneren gehörig beschreibt M. zunächst eine neue Gattung:

Häckelina. Protoplasmakörper rundlich (Durchm. = 0,021 mm) mit allseitig ausstrahlenden feinen, nicht anastomosirenden Pseudopodien; ohne Kern und Vacuolen; getragen von langem dünnem Stiel, der eine Ausscheidung darstellt. — Fortpflanzung? — *H. borealis* n. sp. W. M., *Protamoeba Grimmi* n. sp. W. M.

Die näheren Beziehungen dieses Organismus dürften nach der Ansicht des Referenten bei dem von F. E. Schulze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 11. p. 392 beschriebenen *Actinolophus pectunculatus* zu suchen sein, dessen Kernhaltigkeit zwar durch Sch. nachgewiesen worden ist. Wie für letztere Form schon durch Sch. hervorgehoben, so ist auch für die Mereschkowsky'sche *H. borealis* noch die eventuelle Beziehung zu der von St. Wright, Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 2. beschriebenen *Zooteira religata* aufzuhellen.

Genauere Angaben werden über folgende Rhizopoden geliefert:

Amoebina.

Amoeba verrucosa Ehrbg., Petersburg, Onega-See, Wologda. Soll sich durch Abschnürung kleiner Knospen fortpflanzen.

Am. crassa Duj. W. M., Theilung angeblich beobachtet.

Am. minuta n. sp. W. M., Theilung beobachtet.

Am. papillata n. sp., nördliche Duina.

Am. angulata n. sp., Petersburg.

Am. Jelaginia n. sp., Petersburg.

Am. emittens n. sp., Petersburg und Archangelsk.

Eigenthümliche Entleerung der contractilen Vacuole, die am Hinterende als Höcker aus dem Körper hervortritt und hierauf platzt. Im Anschluss hieran Bemerkungen über contractile Vacuolen überhaupt, ohne wirklich Neues.

Am. alveolata n. sp.

Brakisches Wasser, Solosutzky-Inseln. Die vacuoläre (alveoläre) Beschaffenheit des Plasma's dieser Amöbe gibt M. Veranlassung zu der Vermuthung, dass diese Eigenthümlichkeit in den besonderen Lebensbedingungen derselben ihre Ursache habe. Dieselbe soll nämlich während der Fluth ihre Vacuolen mit Meerwasser füllen, das ihr während der Ebbe zu gute komme.

Am. filifera n. sp. W. M.

Hyalodiscus Rocotnewi n. sp.

Der unter diesem Namen beschriebene Organismus des weißen Meeres schließt sich seiner Bauweise nach, hauptsächlich wegen der Bildung hautartiger Pseudopodienplatten der Gattung *Placopus* Fr. E. Schulze nahe an, wird jedoch von M. als *Hyalodiscus* bezeichnet, da M. die beiden Gattungen *Hyalodiscus* Hertwig & Less. und *Placopus* Fr. E. Sch. vereinigen zu dürfen glaubt. Der Organismus vermag sowohl kurze, stumpfe, als lange zugespitzte Pseudopodien auszusenden, zwischen welchen letzteren dann und, zwar, wie es scheint, immer in einer Ebene, hautförmige Plasmaplatten vorgeschoben werden können, die jedoch auch ohne Mitwirkung der eigentlichen Pseudopodien sich zu bilden vermögen.

Thalamophora.

Difflugia spiralis Ehrbg., Onega-See. Die eigentliche von Sandkörnern nicht incrustirte Schalensubstanz soll structurlos und glatt sein.

Difflugia Solowetzkii n. sp.

Pleurophrys angulata n. sp., Onega-See.

Heliozoa.

Clathrulina Cienkowskii n. sp., Onega-See.

Hauptsächlich ausgezeichnet durch bedeutendere Länge des Stiels und den Besitz kleiner Dörnchen in den Kreuzungspunkten der Bälkchen des Kieselgitters. Theilung bei ausgestreckten Pseudopodien beobachtet.

Von Foraminiferen wurden im weißen Meer beobachtet: *Miliola seminulum* L.; *Truncatulina lobatula*; *Textularia* sp.; *Spirillina hyalina* n. sp.; *Rotalina inflata* (?); *Rotalina nitida*; *Nonionina Jeffreysii*; *Polystomella umbilicatula*.

b) Amoebina.

Lankester, E. Ray., *Lithamoeba discus* nov. gen. et sp., one of the Gymnomyxa. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 484—87. Pl. 23.

L. beschreibt unter dem Namen *Lithamoeba discus* nov. gen. et sp. eine Amöbe, die er in mehreren Exemplaren aus einem Sumpf bei Birmingham erhalten hat. Sie besitzt eine scheibenförmige, im ruhenden Zustand nahezu kreisförmige Gestaltung und bewegt sich durch Hervorbrechen bruchsackartiger und nach dem Hervortreten allmählich wieder mit dem Amöbenleib verschmelzender Pseudopodien, die Verfasser an das ähnliche bruchsackartige Hervorbrechen des Protoplasma's bei *Pelomyxa* erinnern. Dagegen ward die gleichzeitige Bildung feiner, fadenförmiger Pseudopodien, wie sie sich außerdem noch bei *Pelomyxa* findet, nicht beobachtet. Die Bildung solcher bruchsackartiger Pseudopodien erklärt sich Verfasser durch die Anwesenheit einer zarten, die Oberfläche des körnerfreien Außenplasma's überziehenden Cuticula, die bei der Bildung eines Pseudopodium's von dem hervordrängenden Plasma durchbrochen werde, sich jedoch bald wieder auf den hervorgetretenen Plasmatheilen neu bilde. In der Annahme einer solchen zarten Cuticula wird er noch durch die Beobachtung der Einwirkung von Jodtinctur auf die fragliche Amöbe bestärkt. Hierbei tritt nämlich dicht unter der Oberfläche der Amöbe eine Zeichnung hervor, die sich wie eine Lage äußerst feiner dicht gestellter Körnchen repräsentirt. (Referent muss gestehen, dass ihm der Schluss aus dieser Zeichnung auf die Gegenwart eine Cuticula nicht ganz verständlich ist.)

Das gesammte Protoplasma besitzt eine durchaus alveoläre oder vacuoläre characteristische Structur, jedoch kann Referent mit dem Verfasser hierin nicht einen von den übrigen Amöben differirenden Character erkennen, da auch bei zahlreichen anderen Amöben sich eine derartige Beschaffenheit dauernd oder vorübergehend findet. Besonders characteristisch sollen die zahlreichen stark lichtbrechenden Concretionen sein, welche das Protoplasma der untersuchten Exemplare stets enthielt. Wie jedoch Verfasser selbst am Schlusse seiner Arbeit bemerkt, sind dieselben wohl nichts anderes als die auch bei zahlreichen anderen Amöben beobachteten dunklen Körnchen in etwas ansehnlicherer Ausbildung, obgleich die Mehrzahl der abgebildeten Concretionen in ihrer Größe die ähnlichen Einschlüsse, wie sie Referent von Amoeba princeps und anderen Formen bekannt sind, nicht überschreitet. Der Nucleus war nur in Einzahl vorhanden, von ansehnlicher Größe und eckigen Umrissen. Eine Membran ließ sich an ihm wohl nachweisen, die eigentliche Nucleusmasse schien aus einer großen Zahl feiner Körnchen gebildet, die durch eine Verbindungssubstanz vereinigt wurden. Außerdem fand sich eine nahezu central gelegene contractile und recht ansehnliche Vacuole,

deren Inhalt bei ihrer Contraction nach Außen befördert werden soll, jedoch soll die Vacuole sich bei einer Contraction nur theilweise entleeren.

Von Fortpflanzungserscheinungen wurde nichts beobachtet[1]).

Cattaneo, G., Interno alla anatomia e fisiologia del *Podostoma filigerum* Clap. & Lachm. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21. (Abgedr. in: Studi Labarat. Pavia.)

Cattaneo wendet sich gegen die vom Referenten gelegentlich (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. p. 272) ausgesprochene Ansicht, dass das Claparède-Lachmann'sche *Podostoma filigerum*, wahrscheinlich ein durch besonders energische geisselnde Bewegung seiner langen feinen Pseudopodien ausgezeichnetes Stadium der *Amoeba radiosa* (Ehbg.) Dujd. sei. Nach Cattaneo, der sich bei seinen Betrachtungen hauptsächlich auf die im Jahre 1876 von L. Maggi[2]) veröffentlichten Beobachtungen über das Podostoma stützt, die er durch eigene Untersuchungen zu bestätigen vermag, ist dagegen die Bauweise obiger beiden, vom Referenten für nahe verwandt erklärten Organismen so verschieden von einander, dass an eine Identificirung derselben im Sinne des Referenten nicht gedacht werden darf. Gegenüber den meisten Amöben soll sich die Gattung *Podostoma* durch eine viel höhere Differenzirung ihres Protoplasmaleibes auszeichnen, der hier nicht nur ein Ecto- und Endoplasma, sondern zwischen diesen beiden noch ein Mesoplasma unterscheiden lasse. (Vergl. auch diesen Bericht über die Cattaneo'schen Untersuchungen der Entwicklung von *Arcella*). Von allen eigentlichen Amöben abweichend besitze jedoch fernerhin *Podostoma* zweierlei Arten von Pseudopodien, indem die gewöhnlichen stumpfen und kurzen zur Bewegung dienenden Pseudopodien allein von dem Ectoplasma gebildet werden, wogegen die langen, geisselnden und zur Ergreifung der Nahrung verwendeten Pseudopodien, welche das Hauptcharacteristicum dieser Gattung bilden, ihren Ursprung von dem Mesoplasma nehmen. Letztere Pseudopodien sollen sich beständig in der Zweizahl finden und nicht immer kurz sein und zugespitzt endigen, sondern manchmal sehr lang und von gleicher Dicke bis zum Ende sein. Fernerhin soll das Ende derselben noch mit einer kleinen becherförmigen Öffnung versehen sein. Die contractile Vacuole soll ihren Sitz im Mesoplasma haben, wogegen das Endoplasma den Nucleus um-

---

[1]) Referent erlaubt sich hier noch zu bemerken, dass ihm die aufgezählten Charactere der von Lankester beobachteten Amöbe keineswegs zur Aufstellung eines neuen Genus zu nöthigen scheinen, ganz abgesehen von der für alle diese protëischen Wesen so schwierig zu eruirenden Frage nach der Artselbständigkeit. Überhaupt dürfte es an der Zeit sein, der in unseren Tagen bei den Süßwasserrhizopoden in so ausgiebiger Weise geübten Schaffung neuer Genera etwas Einhalt zu thun, und nicht für jede neu beobachtete Form auch sogleich ein neues Genus zu errichten.

[2]) Rendic. Istit. Lomb. 2 Ser. Vol. IX. Verfasser macht dem Referenten einen besonderen Vorwurf daraus, dass er diese 1876 erschienene Arbeit von Maggi übersehen habe und schließt seine Abhandlung mit einer Lobrede auf die größere Gewissenhaftigkeit der italienischen Forscher, bezüglich der Berücksichtigung fremder Arbeiten. Was letzteren Punkt anlangt, scheint dem Refer. kaum eine Vertheidigung der deutschen Forschung nothwendig zu sein; was dagegen den ihm persönlich gemachten Vorwurf betrifft, so kann er nur hervorheben, dass es für einen ausländischen Forscher, der nicht am Ort einer großen Bibliothek seinen Wohnsitz hat, der reine Zufall ist, wenn er von einer der in den zahlreichen italienischen Journalen zerstreuten Arbeiten frühzeitig Kenntnis erhält. Die italienischen Forscher hingegen sollten, wenn es ihnen um eine Abwendung dieses Übelstandes zu thun ist, dafür Sorge tragen, dass ihre Arbeiten nicht in zahlreichen Gesellschaftsschriften sich zerstreuen, sondern ein geeignetes zoolog. Journal als Sammelpunkt für dieselben gründen, welches womöglich auch über die sonstigen Leistungen der italienischen Litteratur auf zoolog. Gebiet zur richtigen Zeit Kenntnis verbreitete.

schliesse. Die hervorgehobene Differenzirung des Protoplasmas des *Podostoma* in die drei erwähnten Schichten soll schon von den frühesten Entwickelungsstadien ab erkennbar sein.

Cattaneo, G., Interno all' ontogenesi dell' *Arcella vulgaris* Ehbg. Con 1 tav. (14 p.) in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21.; (Abgdr. in: Studi Labarator. Pavia, 1878.)

Cattaneo sucht die vom Referenten (vgl. Arch. f. mikorosk. Anatomie. Bd. 11. 1874) nachgewiesene Bildung kleiner amöbenartiger Keime bei *Arcella vulgaris* durch die Verfolgung der weiteren Entwicklung dieser Keime bis zur Erlangung aller Charactere der ausgebildeten reifen Form zu vervollständigen. Das gleiche wurde auch schon früher durch Busk versucht (vergl. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd.), dessen Untersuchungen dem italienischen Forscher unbekannt geblieben sind. Der Referent muss jedoch gestehen, dass die hier zu besprechenden Untersuchungen Cattaneo's ihm nicht die bei entwicklungs-geschichtlichen Beobachtungen über Protozoen nothwendige Sicherheit zu bieten scheinen und dies hauptsächlich aus zwei Gründen. Einmal weil der Verfasser die den Ausgangspunkt seiner Untersuchungen bildenden kleinen amöbenähnlichen Keime nicht selbst als Abkömmlinge der *Arcella vulgaris* direct erkannt hat und dann weil die Weiterbildungsgeschichte dieser Keime zur entwickelten *Arcella* wohl hauptsächlich aus einer Vergleichung verschiedenartiger, nebeneinander getroffener Formen, jedoch nicht durch directe Verfolgung der allmählichen Entwicklung geschöpft ist.

Wie gesagt, sind es kleine amöbenartige, nackte Organismen, welche Verfasser als die erste von ihm beobachtete Entwicklungsstufe der *Arcella vulgaris* schildert, und die er frei zwischen den ausgebildeten Arcellen angetroffen hat. Er leitet dieselben von den durch Referenten erkannten amöbenartigen Sprösslingen der *Arcella* her, findet jedoch bei dieser, seiner ersten Entwicklungsstufe noch keine contractile Vacuole, während Referent schon eine solche an den noch in der Mutterschale eingeschlossenen amöboiden Sprößlingen bemerkte.

Eine Unterscheidung von Exo- und Endoplasma ist schon möglich und es findet sich im Letzteren ein kernartiges Körperchen, das Verfasser jedoch im Gegensatz zum Referenten nicht als Nucleus bezeichnen möchte, sondern als Nucleolus, indem sich erst auf einem späteren Stadium durch Auftreten eines hellen Hofes um dieses dunkle Körperchen der eigentliche Nucleus bilden soll. Es soll demnach hier die Kernbildung in derselben Weise sich vollziehen, die E. van Beneden bei der Entwicklung der *Gregarina gigantea* beobachtet haben will, und die ähnlich auch Maggi für die Entwicklung der Amöben festgestellt haben will. Ungefähr gleichzeitig mit der Ausbildung dieses Nucleus erhält das Exoplasma eine sehr characteristische, feine, radiäre Streifung. Das Wachsthum schreitet constant fort, dagegen nimmt jetzt die früher recht lebhafte Beweglichkeit der jungen *Arcella* allmählich sehr ab und geht dieselbe schließlich in einen nahezu unbeweglichen Zustand über. Ein weiterer Fortschritt in der Entwicklung soll nun durch die Ausbildung eines besonderen, zwischen Exo- und Endoplasma zur Ausbildung gelangenden Mesoplasma's gegeben sein (den Abbildungen nach zu urtheilen ist dies eine helle körnchenfreie Zone zwischen dem gestreiften Exo- und dem körnigen Endoplasma). Mit dem Auftreten dieses Mesoplasma zeigt sich auch die erste contractile Vacuole, die innerhalb desselben zur Entwicklung kommt. Mit dem weiteren Wachsthum tritt die radiäre Streifung des Exoplasma's immer deutlicher hervor und setzt sich dieses gleichzeitig durch eine ziemlich scharfe Grenze gegen das Mesoplasma ab, was namentlich dadurch noch besonders hervortritt, dass das Exoplasma nun eine hellgelbe Färbung annimmt, die allmählich bis zum orangegelblichen sich steigert. Die weitere Entwicklung führt zunächst zu einer Vermehrung der contractilen Vacuolen, worauf dann auch die Bildung der Schale

beginnt, die zuerst als ein sehr zartes, ungefärbtes Schalenhäutchen auftritt, mit deutlich ausgesprochener hexagonaler Felderung. Auch die Kerne vermehren sich jetzt und die junge *Arcella* erhält den characteristischen genau kreisförmigen Umriss. Das Exoplasma nimmt eine gelbrothe Färbung an, auch die Schale färbt sich gelblich und ihre hexagonale Felderung wird deutlicher, wie auch auf der Oralseite die kreisrunde Eingangsöffnung deutlich hervortritt. Hiermit wäre denn der ursprüngliche amöbenförmige Keim bis zur Entwicklung aller wesentlichen Charactere der fertigen *Arcella* gelangt. [1])

Barnard, W. S., New Rhizopod. With 1 pl. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 83—85.

Barnard beschreibt einige von ihm in Nordamerica beobachtete Arten des Genus *Echinopyxis* Clap. u. Lachm., und zwar außer der schon lange bekannten *E. aculeata* Ehbg. noch 2 neue als *E. tentorium* und *hemisphaerica* bezeichnete Arten. Wir heben aus der Schilderung dieser Formen hier hervor, dass Verfasser die bei *aculeata* und *hemisphaerica* in grösserer Anzahl (4—6 u. 3—7) sich findenden hornartigen Fortsätze, von denen bei *tentorium* dagegen nur ein einziger auf der Spitze der etwas kegelförmigen Schale sich findet, wie Claparède und Lachmann an ihren Enden geöffnet fand und zuweilen auch Pseudopodien aus diesen Öffnungen hervortreten sah.

Die diese hornartigen Fortsätze bildende Substanz soll ein diatominartiges Aussehen haben und die Hörner eine directe Fortsetzung der das Schaleninnere auskleidenden Lage sein, auf welche die die Schale incrustirenden Sandkörner aufgelagert seien. Bei *hemisphaerica* mit nahezu halbkugliger und bei *tentorium* mit kegelförmiger Schalengestalt ist die Mündung nahezu central gelagert im Gegensatz zu *aculeata*.

Verfasser beschreibt ferner noch eine neue als *Euglypha tegulifera* bezeichnete Form, die Referent jedoch wegen des aus crystallinischen Körnern gebildeten äußeren Überzugs der Schale eher für eine Angehörige der Gattung *Pleurophrys* Clap. & Lachm. (= *Pseudodifflugia* Schlumb.) halten möchte.

Über das Fehlen von Nuclein in *Protamoeba*. s. oben Brandt, p. 33.

c) Foraminifera.

Du Plessis, G. Note sur les Rhizopodes observés dans le limon du fond du lac [Léman]. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 2. ser. T. 16. p. 166—67.

Auffallend ist die große Armuth des Tiefschlammes des Genfersees an Rhizopoden, wie sich dies durch die Untersuchungen von du Plessis ergeben hat. Eine Erklärung für diese Erscheinung wurde noch nicht gefunden. Bis jetzt wurden nur 3 hiehergehörige Formen beobachtet, nämlich *Amoeba princeps* Ehbg., *Amoeba terricola* Greeff und *Difflugia proteiformis* Ehbg. Bei der letztgenannten Form wurde häufig wie dies für Verwandte schon mehrfach geschah, die Entwickelung einer großen Gasblase im Protoplasmakörper beobachtet, mittels deren

[1]) Der Referent kann seine Zweifel über die von C. geschilderte Schalenentwicklung der *Arcella* hier nicht unterdrücken. Ihm scheint es sehr möglich, dass die Schalenbildung schon viel früher anhebt und dass das sogenannte Exoplasma Cattaneo's, das sich intensiv gelb färben und durch eine radiäre Streifung auszeichnen soll, wohl die in Bildung begriffene Schale darstellt. Ich werde zu dieser Vermuthung um so mehr veranlasst, als ja bei der ausgebildeten *Arcella* von einem gelbgefärbten Exoplasma durchaus nichts bekannt ist und dieses vermeintliche Exoplasma auf den Abbildungen durch eine ganz scharfe Linie gegen den inneren Plasmakörper abgegrenzt gezeichnet ist, eine Eigenthümlichkeit, die ebenfalls gegen dessen Deutung als Exoplasma spricht.

die Individuen an die Oberfläche des Wassers, in dem sie gehalten wurden, emporstiegen; jedoch ließ sich bis jetzt nicht constatiren, ob sie auch in ihren natürlichen Verhältnissen im See von diesem Mittel Gebrauch machen, um in höhere Wasserschichten emporzusteigen.

Maggi, Leop., Contribuz. al Catalogo dei Rizopodi d'acqua dolce di Lombardia. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21. (Abgedr. in: Studi Laborator. Pavia, 1878.) 7 p.

Maggi theilt mit, dass jetzt die Zahl der von ihm an verschiedenen Orten der Lombardei beobachteten Rhizopoden sich bis zu 30 Arten vermehrt habe, die sich auf 16 Genera vertheilen. Die neuerdings von ihm aufgefundenen und zu dem schon früher gegebenen Verzeichnis (s. Rendiconti d. R. Istit. Lomb. di Milano, Ser. II. Vol. IX) sich hinzugesellenden Arten sind: *Hyalodiscus rubicundus* Hertw. u. L., *Actinosphaerium Eichhorni* Ehbg., *Hedriocystis pellucida* H. u. L., *Clathrulina elegans* Cienk., *Heterophrys spinifera* H. u. L. und *Arcella viridis* Perty, die er entgegen den Einwendungen anderer Forscher (so hauptsächlich Claparède u. Lachmann) bis auf weiteres für eine von *A. vulgaris* Ehbg. verschiedene Art zu halten geneigt ist.

Leidy, J., On Rhizopods occuring in Sphagnum. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1879. p. 162—63.

Leidy macht auf den großen Reichthum, in welchem sich Rhizopoden zwischen Sphagnen in gewissen Sümpfen finden, aufmerksam. So konnte er in dem Wasser, das sich aus einem kleinen Sphagnumbüschel aus einem Sumpf bei Malaga, Gloucester County N. J. auspressen ließ, nicht weniger als 40 verschiedene Arten nachweisen. 37 hierunter waren Amöben oder Thalamophoren, 3 hingegen Heliozoen. Im Speciellen waren vertreten 6 Arten von *Difflugia*, 7 von *Nebela*, einem von Leidy vor einigen Jahren gegründeten Geschlecht, das sich zunächst an *Quadrula* anschliesst, darunter eine neue Art *N. contorta*, von welcher eine kurze Diagnose gegeben wird. Von *Arcella* fanden sich 3 Arten vor, neben *A. vulgaris* noch *A. discoides* und *mitrata*, von welchen Referent sich nicht zu erinnern vermag, wo sie beschrieben sein sollen. Ferner zwei Arten eines Geschlechtes *Heleopera*, das gleichfalls Referent bis jetzt unbekannt geblieben ist; 1 *Quadrula*, 2 *Centropyxis*, 2 *Hyalosphaeria*, 4 *Euglypha*, 1 *Assulina*, ein Geschlecht, das wie die angegebene Synonymie besagt, auf *Euglypha brunnea* und *tincta* sich gründet. *Sphenoderia lenta* Schlmb., die gleich *Euglypha globosa* Cart. sein soll und eine zweite neue Art des Geschlechtes *Sphenoderia* (*Sph. macrolepis*, die auf jeder Breitseite der birnförmigen Schale nur je 1 Paar großer hexagonaler Platten besitzen soll). Ferner *Cyphoderia ampulla* [1]) = *C. margaritacea* Schlmb., 1 *Trinema*, 1 *Placocista spinosa* [2]) (= *Euglypha spinosa*), *Pseudodifflugia gracilis* Schlmb. (= *Pleurophrys sphaerica* H. u. L.). Von *Heliozoen* waren vertreten: 1 *Hyalolampe*, 1 *Clathrulina* und 1 *Acanthocystis*; von amöbenartigen Formen die *Amphizonella violacea* Greeff? und zwei eigentliche Amöben.

Referent hat diese Mittheilung etwas ausführlicher wiedergegeben, weil dieselbe über die systematischen Anschauungen des Verf. mehrfachen Aufschluss gibt, er kann jedoch bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen zu bemerken, dass die von Leidy seit einer Reihe von Jahren fortgesetzten kurzen Mittheilungen über nordamericanische Rhizopoden ohne ausreichende Beschreibung der neu errichteten Genera und Arten und bei dem gänzlichen Mangel der zum Verständnis durchaus nothwendigen Abbildungen sehr viel von ihrem Werth einbüßen, ja ge-

---

1) Aut.? Referent.

2) Dies Geschlecht *Placocista*, sowie das weiter oben erwähnte *Assulina* schienen hier zum ersten Mal aufgestellt zu sein.

eignet sind, in mancher Hinsicht die schon hinreichend complicirte Synonymie nur noch mehr zu verwirren.

Siddall, J. D. (with the assistance of H. B. Brady), Catalogue of british recent Foraminifera. Chester, 1879.

Das von Siddall zusammengestellte Verzeichnis britischer lebender Foraminiferen umschließt nur die marinen Formen, da aus der Fam. Gromida Carp. nur *Lieberkühnia Wagneri* Clap. (von Siddall in Colwyn Bay, North Wales beobachtet), 2 Arten von *Gromia* und 1 Art von *Cyphoderia* (*Lagynis*) aufgeführt werden. Die Fam. der *Miliolida* Carp. ist vertreten durch 27 Arten und zwar *Cornuspira* 2, *Nubecularia* 1, *Biloculina* 5, *Mil olina* (*Triloculina* und *Quinqueloculina*) 14, *Spiroloculina* 4 und *Hauerina* 1. Von *Lituolidae*, im Carpenter'schen Sinne, finden sich: 20 Arten und zwar *Psammosphaera* 1, *Jacullela* 1, *Astrorhiza* 1, *Haliphysema* 2, *Reophax* 3, *Halophragmium* 3, *Ammodiscus* 4, *Trochammina* 3, *Valvulina* 2.[1]). Die Fam. der Lagenida Carp. hat 65 Vertreter, darunter *Lagena* 27, *Glandulina* 1, *Lingulina* 1, *Nodosaria* 6, *Dentalina* 4, *Vaginulina* 2, *Marginulina* 3, *Cristellaria* 5, *Polymorphina* 13 und *Uvigerina* 3. Die Fam. Globigerinida weist 63 Arten auf und zwar *Spirillina* 3, *Orbulina* 1, *Globigerina* 1, *Sphaeroidina* 1, *Pullenia* 1, *Textularia* 8, *Bigenerina* 2, *Gaudryina* 1, *Verneuilina* 2, *Bulimina* 7, *Virgulina* 1, *Bolivina* 3, *Chilostomella* 1, *Cassidulina* 4, *Discorbina* 7, *Planorbulina* 3, *Truncatulina* 2, *Anomalina* 1, *Pulvinulina* 9, *Rotalia* 3, *Tinoporus* 2. Fam. Nummulinida mit 11 Arten und zwar: *Patellina* 1, *Operculina* 1, *Polystomella* 3 ud *Nonionina* 6.

Carter, H. J. Notes on Foraminifera. Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 3. June. p. 407—414.

Carter nimmt Gelegenheit, einige Gedanken, die er sich über verschiedene Verhältnisse der Foraminiferen gebildet hat auszusprechen. Die besondere Art der Carter'schen Publicationen, die allen Lesern derselben wohl bekannt sein wird, macht es dem Referenten nicht wohl möglich, dem Verfasser in seinen Gedankengängen gleichmäßig zu folgen, sondern er muß sich darauf beschränken, die ihm wichtigst scheinenden Punkte hervorzuheben. Die durch Schulze und Hertwig nachgewiesene Kernhaltigkeit der marinen Foraminiferen im Zusammenhang mit den von Carter 1861 nachgewiesenen sog. Fortpflanzungskugeln gewisser Foraminiferen[2]) macht es dem Verfasser sehr wahrscheinlich, dass zwischen den marinen Foraminiferen und den Süßwasserformen, wie *Amoeba* und *Euglypha* sehr innige Beziehungen beständen, so dass er auch das Vorkommen von contractilen Vacuolen bei den ersteren nicht für unwahrscheinlich hält.

Auch die Fortpflanzungsverhältnisse beider Formenkreise hält er für sehr ähnliche und glaubt daher, »dass die Fortpflanzungskugel der Foraminiferen, nachdem sie abgelegt worden sei, den Wandlungen folgen möge, die bei *Euglypha alveolata* (von ihm) beobachtet worden sind, d. h. sie mag amöbiform werden oder Cilien extemporisiren zum Zweck der Fortbewegung.«

Aus einer folgenden Stelle, die jedoch dem Referenten nicht durchaus verständlich ist, scheint hervorzugehen, dass Verfasser geneigt ist, den polythalamen Foraminiferen für jede Kammer einen Nucleus zuzuschreiben, wenn sich ein solcher auch nur in einer Kammer demonstriren ließe. Für die einfachste Fora-

---

[1]) Die von Wright beschriebene *Dendrophrya* fehlt dem Verzeichnis. Referent.

[2]) Referent braucht wohl kaum besonders zu betonen, dass die Bedeutung dieser sogenannten »Spherules« als Fortpflanzungskörper der marinen Foraminiferen in noch viel höherem Grade zweifelhaft ist, als dies bezüglich der von Carter von dem Kern der Süßwasserformen hergeleiteten sogenannten Eier oder Sporen der Fall ist.

miniferenform hält er sein Genus *Gypsina*, da hier die Kammern keine Mündungen besitzen und ein Canalsystem nicht entwickelt ist. *Squamulina* sei nicht so einfach gebaut wegen des Besitzes einer Mündungsöffnung. Bei Gelegenheit der Erwähnung dieses bekanntlich von M. Schultze für eine festsitzende imperforate und monothalame Form errichteten Genus, spricht sich Verfasser dahin aus, dass er die Schalenstructur, ob perforirt oder nicht, kalkig oder sandig nicht für maßgebend zur Errichtung verschiedener Geschlechter für sonst in ihren Gestaltsverhältnissen übereinstimmende Formen erachte und dass er daher die früher von ihm zu der Gattung *Squamulina* gezogenen sandschaligen Formen auch fernerhin für hiehergehörig halte.

In einem folgenden Abschnitt beschäftigt sich C. mit den apical verzweigten Formen der Foraminiferen, nämlich den Gattungen *Polytrema* und *Carpenteria* sowie seiner *Squamulina scopula* (= *Haliphysema Tumanowiczii* Bbk) var. *racemosa*, ohne dass jedoch über die Bauweise dieser vom Verfasser bei früheren Gelegenheiten schon mehrfach beschriebenen Formen Neues erwähnt würde.

Norman wird wegen der Aufstellung einer besonderen Ordnung der Schwämme für die Gattung *Haliphysema* und ihre Verwandten getadelt, wie auch wegen der von ihm ausgesprochenen Zweifel über die wahre Stellung seiner Genera *Technitella* und *Marsipella*, die nach Carter, der *Technitella legumen* auch selbst untersucht hat, unzweifelhaft zu den Foraminiferen zu rechnen sind.

Durch seine früheren Untersuchungen der von ihm unter dem Namen *Bdelloidina aggregata* beschriebenen sandschaligen Foraminifere glaubt C. die gewöhnliche Ansicht, dass die sandschaligen Formen imperforirt seien widerlegt zu haben, aber auch für die eigentlichen Imperforaten mit porcellanartiger Kalkschale hält er den Mangel der Porosität für nicht erwiesen, sondern glaubt eher, dass die Feinheit der Poren unsere optischen Hülfsmittel überschreite. An den Kieselsteinkernen einer *Miliola* hat er auf verschiedenen Theilen, hauptsächlich »about the angle« Fortsätze beobachtet, die von der Ausfüllung die Schale durchsetzender Poren herrühren sollen. Bezüglich der von ihm früher beschriebenen (Ann. Nat. Hist. (4.) Vol. 20.) *Rotalia spiculotesta*, deren Schale sich aus durch Chitin verkitteten, von dem Organismus selbst erzeugten Spicula aufbaute, wird hier noch auf die Ähnlichkeit (? Referent) hingewiesen, die zwischen diesen Spicula und den Schalenplättchen von *Euglypha* bestehen soll, sowie mitgetheilt, dass nach der Beobachtung Brady's diese Spicula aus Kalk bestehen.

Brady, H. B., Notes on some of the Reticularian Rhizopoda of the »Challenger« Expedition. I. On new or little known arenaceous types. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Jan. p. 20—63. 3 pl.

Brady, dem die reiche Sammlung von Grundproben (von 354 Stellen), welche die »Challenger«-Expedition auf ihrer großen Reise zusammengebracht hat, zur Untersuchung anvertraut ist, wird einstweilen, bis zum Erscheinen der Gesammtarbeiten über die zoologische Ausbeute dieser Expedition, die besonders interessanten, bis jetzt von ihm gefundenen Formen vorläufig beschreiben. Er beginnt mit einer Darstellung der sandschaligen Meeresformen, über die in letzterer Zeit hauptsächlich von englischen Forschern viel geredet wurde, ohne dass dieselben jedoch eine entsprechende Schilderung gefunden hätten.

In der Einleitung wird ein Abriss der geschichtlichen Entwickelung unserer Kenntnis hauptsächlich der größeren Sandforaminiferen gegeben. — Durch zwei chemische Analysen der Gehäuse solcher Sandformen wird hauptsächlich die Frage nach der Natur des die Sandkörner und sonstigen fremden Bestandtheile, die die Schale aufbauen, zusammenkittenden Cements aufzuklären versucht.

Hyperammina elongata ergab folgende Resultate:

Glühverlust (organische Substanz + CO_2) . . .	2,9
SiO_2	—92,5
Fe_2O_3 + etwas Al_2O_3	2,0
CaO + MgO	2,2
	99,6

Cyclammina cancellata dagegen:

Glühverlust	7,4
SiO_2	—80,5
Fe_2O_3 + etwas Al_2O_3	8,9
CaO	—2,9
	99,7

Das Eisen ist als Fe_2O_3 in den Schalen vorhanden, nicht als Silicat oder Phosphat. Phosphorsäure fehlt überhaupt bei ersterer Form, bei letzterer war sie in nicht bestimmbaren Spuren vorhanden. — Die braune Färbung der Schalen ist jedenfalls durch das Fe_2O_3 verursacht, ob jedoch immer bei Foraminiferen, bleibt fraglich.

Aus obigen beiden Analysen, die nur einen sehr geringen Gehalt an CaO ergaben, sowie aus dem Umstand, dass die Schalen gewisser von dem Verfasser beobachteter Sandforaminiferen eine Behandlung mit Salpetersäure ohne Schaden ertragen, dass er ferner später näher zu beschreibende *Miliolae* gefunden hat, deren Schalensubstanz Kieselsäure sein soll, während andererseits die sandige Bedeckung gewisser *Trochamminae* und *Miliolae* von einer chitinigen Hüllmasse zusammengehalten wird, ergibt sich, dass weder $CaCO_3$ noch Fe_2O_3 nothwendig das Cement der Schale der Sandforaminiferen bilden, sondern dass sowohl eine Chitinhülle den Sandkörnern zur Befestigung dienen kann, als andererseits wahrscheinlich auch SiO_2 diese häufig verkittet. Bezüglich des feineren Schalenbaues ist Verf. der Ansicht, dass sich unter den Sandforaminiferen auch solche mit perforirter Schale finden. Die beschriebenen Formen sind:

Psammosphaera fusca F. E. Schulze. Nord- u. südatlant. Ocean, nördl. stiller Ocean. 250—2740 Faden.

Sorosphaera n. gen. Charact. Schale frei und unregelmäßig, aus einer Anzahl unregelmäßig zusammengewachsener convexer oder sphärischer Kammern aufgebaut, die sich nicht oder mehr oder weniger umfassen. Ohne größere Kammeröffnung. Größter Durchmesser der bis jetzt allein beobachteten Art *S. confusa* n. sp. 4,5 mm. N. Atl., S. Atl., N. Pacif. 900—2900 Fd.

Pelosina n. g. Schale frei, einkammerig (*P. rotundata* n. sp.) oder auch mehrkammerig (*P. variabilis* n. sp.); Schalenwand aus dicker Schlammlage gebildet; terminale Kammeröffnung in chitinöse Röhre ausgezogen. (Zweifelhaft, ob nicht nur etwas alterirt hervorgetretene Sarcode.) Kammerlänge bis 8 mm. (*P. variabilis*). Bis 1675 Fad.

Hyperammina Brady. Schale frei (a) oder angewachsen (b, c), röhrenförmig verlängert. Apicalende seitlich geschlossen und zum Theil kuglig angeschwollen (b, c), Oralende nicht eingeschnürt, zum Theil verästelt (b) oder vielfach hin- und hergewunden (c). Sandig, Schaleninneres glatt.

a) *H. elongata* Brady. Verbreitung sehr weit, bis 2600 Fd.
b) *H. ramosa* n. sp. von ähnlicher Verbreitung.
c) *H. vagans* n. sp. N.- u. S. Atl., N. Pacif., haupts. 2000 Fd.; steht sehr nahe einer Form aus paläozoischen Kalken (haupts. silur. Kalk von Girvan in Ayrshire).

Jaculella n. g. Schale langgestreckt und meist ganz gerade, Apicalende zugespitzt und nach Oralende kegelförmig sich erweiternd. Sandig, sehr compact und

hart. Äußere und innere Oberfläche rauh (letztere etwas weniger), tiefbraun, nach Oralende lichter. (L. 8,5 mm.)

J. acuta n. sp. Es blieben einige Zweifel über die Natur dieser Formen, ob nämlich nicht vielleicht Annelidengehäuse vorliegen. Mac' Intosh hat sich gegen ihre Zugehörigkeit zu Anneliden ausgesprochen.

Marsipella Norman. Schale frei, spindelförmig nach den beiden geöffneten Enden sich gleichmäßig zuspitzend; feinsandig.

M. granulosa n. sp.

Rhabdammina Sars.

Rh. abyssroum. Sehr häufig auch auf südl. Hemisphäre.

Rh. linearis n. sp.

Rhizammina n. gen. Schale frei (?), fein röhrenförmig, vielfach verzweigt und biegsam, verstrickte, algenartige Büschel von unbestimmter Größe bildend. Chitinig sandig, äußerlich schwach rauh. *Rh. algaeformis* n. sp. bis 2160 Fd.

Sagenella n. gen. Schale auf Muschelschalen oder anderen Objecten aufgewachsen, wird von feinsandigen Röhrchen gebildet, die sich vielfach dichotomisch verzweigen und anastomosiren. Endzweige mit runder Öffnung. Länge unbestimmt.

S. frondescens n. sp. Seichtes Wasser (16—35 Fd.), Süd-Pacif., unter Nulliporen.

Astrorhiza Sandahl.

A. catenata Norm. N., Atl., S. Pacif. 290—2760 Fd.

A. cornuta n. sp. S. u. N. Atl., S. Pacif., 350—1100 Fd.

Aschemonella n. gen. Schale frei ein- oder mehrkammerig. Kammern aufgebläht, von sehr ungleichmäßiger Gestalt und Größe. Mit zwei oder mehr Öffnunnungen, von jeder derselben kann die Bildung einer neuen Kammer ausgehen. Wände dünn und compact.

A. scabra n. sp. N. u. S. Atl., N. Pacif., 1000—2000 Fd.

Thurammina n. g. Schale frei oder angewachsen (a zuweilen), einfaches rundliches, monothalames Gehäuse (zuweilen einige Individuen bei a äußerlich aufeinandergewachsen). Mehr oder weniger zahlreiche verschieden angeordnete Öffnungen, die auf zitzenförmigen Papillen liegen oder daneben noch eine röhrenförmig ausgezogene Hauptöffnung (a). Schalenwand dünn, sandig oder chitinössandig.

a) *Th. papillata* n. sp. N. u. S. Atl. u. N. u. S. Pacif. Tiefsee.
b) *Th. albicans* n. sp. Tiefsee.
c) *Th. compressa* n. sp.

Die Gattung *Lituola* der Carpenter'schen »Introduction« oder die damit etwa gleichbedeutende Familie der *Lituolidae* von Reuß, schlägt der Verfasser vor, in nachstehender Weise in Gattungen zu zerlegen, wobei er betont, dass die Unterscheidung dieser Gattungen, in eben dem Sinne wie dies die Auffassung Carpenter's und der englischen Foraminiferologen im allgemeinen ist, eine künstliche Auszeichnung von Haupttypen bedeute.

Allgemeiner Character der Gruppe *Lituolidae:*

Äußere Oberfläche mehr oder weniger rauhsandig; Septenbildung bei den polythalamischen Formen rudimentär oder unvollständig.

A) Kammerhöhlungen nicht durch Einwüchse von Seiten der Schale labyrinthisch.

a) Angewachsen mit der Flachseite — *Placopsilina* d'Orb.
b) Säulig, an einem Ende angewachsen — *Haliphysema* Bowb. (?)[1].

[1]) Die Rhizopodennatur von *Haliphysema* erachtet Br. jetzt für sicher gestellt.

c) Frei, monothalam oder polythalam, und dann einreihig nicht spiral — *Reophax* Montf.
d) Frei, theilweise oder gänzlich spiral, nautiloid oder bischoffstabähnlich — *Haplophragmium* Rss.

B) Kammerhöhlungen untergetheilt, labyrinthisch.

a) Angewachsen mit der Flachseite — *Bdelloidina* Cart.
b) subcylindrisch, säulig an einem Ende angewachsen — *Polyphragma* Rss.
c) Frei, einreihig, gestreckt od. gebogen, nie spiral — *Haplostiche* Rss.
d) Frei, theilweise oder vollständig spiral — *Lituola* Lmrck.

Beschrieben werden:

Placopsilina vesicularis n. sp. N. Atl., 1215 Fd.

Reophax Montf. Schale frei, entweder von einer lagenaartigen Kammer gebildet (a) oder eine Anzahl Kammern nodosariaartig zusammengereiht in gerader, gebogener oder unregelmäßiger Linie. Kammerhöhlungen nicht labyrinthisch. Textur rauhsandig (a u. b) chitinössandig (c) oder aus Kieselspicula gebildet (d).

a) *R. difflugiformis* n. sp. Tiefsee, N. u. S. Atl., S. Pacif.
b) *R. nodulosa* n. sp. Weite Verbreitung, 1400—2000 Fd.
c) *R. membranacea* n. sp. Tiefsee, S. Atl.
d) *R. spiculifera* n. sp. S. Pacif., 256—2300 Fd.

In ähnlicher Weise wie für *Lituola* wird auch die Untertheilung des Genus *Trochammina* P. & J. vorgeschlagen und zwar in die vier folgenden Genera:

Ammodiscus Reuß. Schale frei, röhrig und in verschiedener Weise aufgerollt, zuweilen eingeschnürt, jedoch nicht wirklich durch Scheidewände getheilt.

Trochammina P. & J. (s. str.). Schale rotaloid, nautiloid oder trochoid, meist frei, mehr oder weniger deutlich septirt.

Hormosina n. gen. Typischer Schalenbau nodosariaartig. Wird die primäre Kammer sehr groß, so unterbleibt weitere Kammerbildung (a zuweilen).

Webbina d'Orb. Ganz oder theilweise angewachsen, entweder einfache halbkuglige, ovale oder subsphärische Kammer mit oder ohne anhängenden Hals; oder Reihe von zeltähnlichen durch stolonenartige Röhren zusammenhängenden Kammern.

Zu *Trochammina* gehörig werden beschrieben:

Tr. trullissata n. sp. Weit verbreitet, bis 2200 Fd.
Tr. ringens n. sp. Selten, jedoch weit verbreitet, bis 1900 Fd.
Tr. pauciloculata n. sp.
Tr. coronata n. sp. N. u. S. Atl. bis 1900 Fd.
Tr. lituiformis n. sp. N. u. S. Atl. bis 900 Fd.
Hormosina n. g. (siehe oben).

a) *H. globulifera* n. sp. N. u. S. Atl. u. N. u. S. Pacif., bis über 2000 Fd.
H. ovicula n. sp. 1900—2600 Fd., S. Atl., N. u. S. Pacif.

Cyclammina n. gen. Schale frei nautiloid, mit 2—3 sich gänzlich oder fast gänzlich umschließenden Umgängen und sehr zahlreichen Kammern. Höhlungen derselben meist mit feinen sandig-röhrigen Auswüchsen erfüllt. Öffnung normal ein halbmondförmiger Schlitz, daneben häufig noch eine Anzahl Poren auf der letzten Scheidewand.

C. cancellata n. sp. = Lituola canariensis Carter, sehr weit verbreitet. 350—1900 Fd.

Brady, H. B., Notes on some of the Reticularian Rhizopoda of the »Challenger« Expedition. II. Additions to the knowledge of porcellanous and hyaline types. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 261—299. Taf. VIII.

In einer zweiten Mittheilung bespricht Brady die hervorragendsten Resultate,

welche das Studium der während der Challengerexpedition gesammelten Foraminiferen aus den Abtheilungen der porzellanschaligen (Fam. Miliolidae Carp.) und der hyalinschaligen (Perforata Carp.) ergeben hat.

Was zunächst die Familie der *Miliolidae* Carp. betrifft, so hat diese Gruppe verhältnismäßig die geringste Ausbeute, sowohl an neuen Formen als auch an sonstigen interessanten Beobachtungen geliefert.

Interessant ist zunächst der Nachweis der seither nur in fossilem Zustande bekannten *Nubecularia tibia* Park. u. J. auch in den jetzigen Meeren. Durch Parker und Jones wurde diese Form zuerst in gewissen triasischen oder rhaetischen Schichten Englands nachgewiesen, jedoch von Brady auch im Lias gefunden. Die Challengerexpedition brachte dieselbe mit von den Philippinen (95 Faden) und der Humboldbai, Papua (37 Faden).

Von der Gattung *Hauerina* d'Orb. wurden zwei interessante neue Arten aufgefunden, von denen die eine, *H. exigua* n. sp., sich als eine Mittelstufe zwischen der ungekammerten Gattung *Cornuspira* und den sehr deutlich gekammerten übrigen Arten der Gattung *Hauerina* darstellt, die andere hingegen, *H. inconstans* n. sp., sich durch die interessante Umbildung der aufeinanderfolgenden Windungen an einem und demselben Individuum auszeichnet. Es beginnt nämlich diese Form ihr Wachsthum als eine symmetrische ungekammerte Spiralröhre wie *Cornuspira*, geht hierauf nach einigen Umläufen in die Gestaltung der Gattung *Spiroloculina* über, um schließlich in den letzten Umgängen die Charactere der Gattung *Hauerina* anzunehmen, indem die Zahl der Kammern dieser Umgänge sich auf 3—4 erhöht.

Bezüglich der eigentlichen *Miliolae* (Gattung *Miliola* Carp.) hat sich Brady durch das Studium der Challengerbefunde von neuem überzeugt, dass die Unterscheidung der d'Orbigny'schen Gattungen *Triloculina* und *Quinqueloculina* nicht aufrecht erhalten werden kann. Die Gründe hierfür sind: die relative Seltenheit der rein nach dem für Triloculina von d'Orbigny aufgestellten Schema gebauten Formen, wogegen die meisten *Quinqueloculinen* ein *Triloculina*-artiges Wachsthumsstadium durchlaufen. Als weiterer Einwurf wird hervorgehoben, dass die Zahl der äußerlich sichtbaren Kammern keineswegs stets drei oder fünf betrage (wie dies jedoch für *Quinqueloculina* schon von Carpenter früher hinreichend betont wurde; Refer.), so wird eine neue Form *Miliolina alveoliniformis* kurz beschrieben, bei der zuweilen 7—8 Kammern äußerlich sichtbar sind (es ist dies eine im Alter feinsandige Form). Eine weitere neue Form wird unter dem Namen *Miliolina triquetra* beschrieben und soll deren Bauweise gleichfalls für die oben berührte Frage von Bedeutung sein (Referent ist jedoch nicht im Stande sich aus der gegebenen Beschreibung eine deutliche Vorstellung dieser Form zu bilden).

Für die vereinigten Gattungen *Tri-* und *Quinqueloculina* wird die schon von Williamson gebrauchte Bezeichnung *Miliolina* wieder in Vorschlag gebracht.

Mit einigen Worten wird des Umstandes gedacht, dass sehr junge Exemplare der Genera *Peneroplis* und *Orbiculina* eine punktförmige Zeichnung ihrer Schalen zeigen, die sehr den Eindruck von Perforirung mache, jedoch scheint Verfasser geneigt zu sein, dennoch die Richtigkeit der Carpenter'schen Ansicht festzuhalten, dass diese Zeichnung nur von oberflächlichen Grübchen herrühre. Auf alten Schalen einer *Miliolina* wurden häufig in regelmäßigen Linien geordnete Poren beobachtet, die jedoch durch Abreibung der Schalenwände an verdünnten und über die Oberfläche erhobenen Punkten hervorgerufen worden sein sollen.

Eine kurze Erwähnung findet auch die ziemlich häufig getroffene *Dactylopora eruca* (bekanntlich nach Carpenter, Parker und Jones eine Angehörige der Familie der Milioliden). Obgleich Verfasser auf eine nähere Besprechung des

neuerdings von **Munier-Chalmas** (vergl. diesen Jahresbericht p. 153) versuchten Nachweises, dass diese Form, wie die Dactyloporiden überhaupt, zu den Algen gehörten, nicht eingeht, kann er dennoch seine Zweifel an der Richtigkeit der **Munier**'schen Ansicht nicht unterdrücken und kann in der Stellung, welche dieser Form von **Parker** und **Jones** unter den Milioliden angewiesen wurde, keine Anomalie erkennen. Unter den hyalin- oder glasschaligen Perforaten hat die Kenntnis der Familie der Nummuliniden nur sehr geringe Erweiterung durch die Untersuchungen der Challengersammlungen erfahren, wogegen die Familien der Lagenida und Globigerinida eine reichere Ausbeute ergeben haben. Einen sehr großen Reichthum von neuen Formen hat das Genus *Lagena* geliefert, deren ausführliche Schilderung dem späteren Hauptwerk aufgespart bleibt. Die Lagenen haben sich bis zu den größten Tiefen hinab, in zum Theil sehr characteristischen und schönen Vertretern gefunden.

Unter den *Nodosaria*-artigen Formen sind hauptsächlich die in ziemlicher Zahl angetroffenen Arten des Genus *Frondicularia* und des sehr nahe verwandten Geschlechts *Flabellina* von Interesse. Beschrieben und abgebildet sind in dem vorliegenden Bericht zwei neue Arten von *Frondicularia*, nämlich *Fr. spathulata* (Ki-insel, 129 Faden) und *compta* (Baßstraße, 38 Faden).

Von dem seither nur fossil bekannten Genus (Untergenus? Refer.) *Flabellina* d'Orb. werden recente Arten beschrieben, die erstere soll identisch sein mit der von Münster'schen Art *Fl. cuneata* (Ki-Insel, 129 Faden), die zweite Art *Fl. foliacea* steht der von C. Schwager beschriebenen fossilen *Frondicularia foliacea* sehr nahe und unterscheidet sich von dieser nur durch den Character, der überhaupt die Genera *Frondicularia* und *Flabellina* unterscheidet, nämlich die unregelmäßige oder cristellariaartige Anordnung der Anfangskammern bei dem letzteren Geschlecht.

In die Nähe der Nodosarien wird auch eine sehr interessante neue Form gestellt, die mit gewissen von **Rup. Jones** unter dem Gattungsnamen *Ramulina* aus der Kreideformation von Nord-Island sehr unvollständig beschriebenen Resten identificirt wird. Brady, der auch diese Kreideformen durch eigene Untersuchungen kennt, ist überzeugt von der generischen Identität der recent gefundenen *Ramulina globulifera* n. sp. mit den Resten der Kreide. Die Gattungseigenthümlichkeiten dieser interessanten Formen bestehen kurz in Folgendem: Schale frei, hyalin und perforirt, aus einer Anzahl (bis 8 und mehr) kugliger Kammern bestehend, die durch ziemlich lange Röhren in Verbindung stehen, außerdem entspringen jedoch von den Kammern noch 2—6 ähnliche ziemlich lange Röhrchen, die entweder mit einer Mündungsöffnung endigen oder zum Theil wieder in neue Kammern anschwellen, die ähnlich gebaut sind wie die beschriebenen. (Referenten scheint namentlich von besonderem Interesse die Ähnlichkeit, welche die kalkschalige Form in ihrer Bauweise mit gewissen Sandforaminiferen besitzt, weshalb auch der von **Brady** versuchte Anschluß an die Nodosarien ihm bis jetzt noch etwas zweifelhaft erscheint.)

Aus dem Genus *Uvigerina* werden zwei neue Arten beschrieben, die sich durch den Übergang der jüngeren Kammern zu einreihigem Wachsthum auszeichnen und daher zu dem Genus *Sagrina* d'Orb. überführen. Es sind *Uv. porrecta* und *Uv. interrupta* [1]. Auch das Genus (? Untergenus, Referent) *Sagrina* wird durch die Beschreibung und Abbildung zweier neuen Arten vermehrt, nämlich *S. virgula* und eine sandige Form *S. divaricata*.

Nicht uninteressant sind die Beiträge zur Kenntnis der Familie der *Globigeri-*

---

[1]) Referent erlaubt sich zu bemerken, dass er nach den bisher als wesentlich für die Gattung *Sagrina* d'Orb. festgehaltenen Characteren, nicht einzusehen vermag, warum die beschriebenen 2 *Uvigerina*-Formen nicht direct der Gattung *Sagrina* einverleibt worden sind.



nida. Aus der Gattung *Spirillina* werden 4 neue Arten bekannt gemacht, nämlich *Sp. inaequalis* (1), *limbata* (2), *obconica* (3) und *tuberculata* (4), von denen die erste und dritte sich durch ziemlich ausgeprägte Asymmetrie auszeichnen (von der ersteren ist es Brady sogar wahrscheinlich, dass sie mit der einen Seite festgeheftet war); die vierte Art zeichnet sich durch die Auflagerung exogener Schalenmasse aus, die die Nähte bis auf die des letzten Umgangs verdeckt. Bei der zweiten Art sind die Nähte durch ein erhabenes Band solcher äußerer Auflagerungsmasse gekennzeichnet.

Das erst vor wenigen Jahren durch Norman recent angetroffene Genus *Chilostomella* Reuß hat sich auch in den von der Challengerexpedition gesammelten Proben aus dem nörlidchen und südlichen stillen und dem nordatlantischen Ocean mehrfach gefunden. Die von Reuß unterschiedenen beiden Arten (*ovoidea* und *Czjzeki*) hält Brady für identisch. Die Characteristik des Genus lässt sich nach der Brady'schen Beschreibung und Abbildung dahin zusammenfassen: Kammern eiförmig bis länglich, die nächstjüngere die ältere stets nahezu völlig einhüllend, so dass nur ein verhältnismäßig kleines und schief zur Längsaxe umschnittenes Segment des einen Poles der älteren Kammer frei bleibt: Kammeröffnung ein querer Schlitz an jenem Pol. Anwachsstelle und Mündung der aufeinanderfolgenden Kammern alternirend bald am einen, bald am andern Pol. Brady hält dies Genus für nahe verwandt mit *Ellipsoidina* Segu. Das ganz nahe mit Chilostomella verwandte, gleichfalls Reuss'sche Geschlecht *Allomorphina* ist jetzt zum ersten Mal auch recent angetroffen worden und hält Brady die gefundenen, sehr seltenen Exemplare (Japan 345 Faden und Tahiti 620 Faden) für identisch mit der fossilen Reuss'schen *A. trigona.*

Die bis jetzt seit d'Orbigny nur einmal bei den Seychellen wiedergefundene Gattung *Pavonina* ist von der Challengerexpedition auf 3 Stationen angetroffen worden, nämlich einer westindischen, bei den Admiralitätsinseln und bei Honolulu. Die genauere Untersuchung der bis jetzt allein bekannten Art *P. flabelliformis* d'Orb. ergab zunächst, dass es sich hier um eine entschieden perforate Foraminifere handle, die sich in ihren Bauverhältnissen wohl zunächst an die *Textularien* anschließt, d. d. ihre Anfangskammern sind nicht spiralig, wie früher vermuthet wurde, sondern zweizeilig alternirend, nach Art der Textularien geordnet, die jüngeren Kammern jedoch, die sehr rasch in die Breite wachsen, wodurch die Gesammtgestaltung der Art eine fächerförmige wird, gehen in die einzeilige Anordnung über. Statt einer einfachen Mündungsöffnung findet sich bekanntlich eine Reihe größerer Poren auf der Endfläche der letzten Kammer.

Aus der sehr großen Zahl der gesammelten Rotalinen wird in dem vorliegenden Bericht nur eine abweichende neue Art der Gattung *Planorbulina* beschrieben und abgebildet.

Sehr wichtig sind ferner die Beiträge, welche durch die Challengerexpedition zur näheren Kenntnis der Gattung *Globigerina* geliefert wurden und zwar trug hierzu hauptsächlich die methodische Untersuchung der Meeresoberfläche mit dem feinen Netz bei, wodurch zahlreiche hiehergehörige und z. Th. neue Formen in ihrer Bedeutung als pelagische Organismen erkannt wurden.

Das Interesse, welches dieses Genus, hauptsächlich wegen der letzterwähnten Eigenthümlichkeit in Anspruch nimmt, gibt Br. Veranlassung schon jetzt etwas genauer auf dasselbe auch in morphologischer und systematischer Beziehung einzugehen, namentlich auch deshalb, weil die Charactere desselben in ihrer Manigfaltigkeit bis jetzt keineswegs hinreichend gewürdigt worden sind. Durch eine Vergleichung der bekannten und neu gefundenen *Globigerina*-Arten kommt Brady zu dem Resultat, dass dieselben sich in 3 Gruppen sondern, von denen die erste sich durch asymmetrischen (trochoiden) Bau mit ausgehöhlter Unterfläche

(sog. Nabelhöhle) auszeichnet, in welche Aushöhlung sich die Mündungen sämmtlicher Kammern getrennt von einander öffnen. Den Typus dieser Gruppe bildet die bekannte *Gl. bulloides* d'Orb.; außer dieser gehören jedoch noch hierher *Gl. dubia* Egger, *Gl. cretacea* d'Orb; *Gl. digitata* n. sp. und *Gl. marginata* Reuß (möglicherweise identisch mit der recenten *Rosalina Linnei* d'Orb. von Cuba). Die zweite Gruppe umschließt die Formen mit nur einer einzigen freien Mündungsöffnung auf der letzten Kammer, die typische Form dieser Gruppe ist die *Gl. inflata* d'Orb., an die sich noch die *Gl. Dutertrei* d'Orb. anschließt. In der dritten Gruppe schließlich treten Formen auf, die gleichfalls auf der Unterseite nur an der letzten Kammer eine kleine freie Mündung zeigen, dagegen auf der Oberseite noch accessorische, ansehnliche Mündungsöffnungen an zahlreichen Kammern wahrnehmen lassen, die sich sogar in Zweizahl an einer Kammer finden können. Als typischer Vertreter dieser Gruppe fungirt die *Gl. rubra* d'Orb., jedoch gehören noch hierher die *Gl. conglobata* n. sp., *Gl. sacculifera* Brady und *Gl. helicina* d'Orb. Es scheint, dass alle die aufgezählten Formen, mit Ausnahme der *Gl. marginata*, Reuß, in den Proben der Challengerexpedition sich gefunden haben. Die noch als neue Art aufgeführte *Gl. aequilateralis* die in Anschluß an die *Bulloides*-Gruppe besprochen wird, scheint Referent jedoch zu keiner der drei aufgeführten Gruppen gehören zu können, da sie wie *Hastigerina* eine symmetrisch spiralige Entwicklung zeigt und in ihren Mündungsverhältnissen (über die jedoch nichts bemerkt wird) sich wohl an die *Bulloides*-gruppe anschließen dürfte. Auf die Bestachelung glaubt Brady keinen Werth in systematischer Hinsicht legen zu sollen, da fast sämmtliche Arten von Zeit zu Zeit sich bestachelt gefunden hätten.

Die vielbesprochene *Orbulina* hält Brady für einen subgenerischen Typus von *Globigerina*, der sich entwickle, indem die letzte Kammer einer *Globigerina*artig sich aufbauenden Form zu bedeutender Größe anschwelle und den *Globigerina*artig gebauten Anfangstheil der Schale völlig umschließe. Mit der Bildung einer solchen abnorm großen Kammer soll bei den Foraminiferen das Wachsthum sistiren, wie sich solches auch bei *Cymbalopora bulloides* und gewissen Modificationen von *Discorbina* und *Pulvinulina* zeige, auch sollen alle diese durch die Bildung einer solchen großen Endkammer sich auszeichnenden Formen auch noch darin übereinstimmen, dass diese Großkammer eine zweifache Art der Perforirung besitze, nämlich neben den zahlreichen feinen Poren noch eine geringere Anzahl von grösseren zeige, wie dies ja von *Orbulina* allgemein bekannt ist.

Bezüglich der *Orbulina universa* wird noch bemerkt, dass wenn überhaupt je eine größere Schalenöffnung an der Umhüllungskammer dieser Form existire, dies doch ein sehr seltener Fall sei. Die nicht selten gefundenen Öffnungen seien entweder durch Bruch oder durch Abreibung entstanden. Auch bei der erwähnten *Cymbalopora* soll die grosse Endkammer keine größere Hauptmündung mehr zeigen.

Neben der *Orbulina universa* wird noch die *O. neojurensis* Kammer unterschieden, die sich im Globigerinenschlamm recent gefunden hat.

Die von d'Orbigny beschriebene *Globigerina bilobata* soll nur eine Doppelbildung von *Orbulina* sein. —

Die *Hastigerina Murrayana* Wy. Thoms. wird gewiss mit Recht mit der schon von d'Orbigny beschriebenen *Nonionina pelagica* identificirt (oder doch höchstens für eine Varietät derselben erklärt) und auch hervorgehoben, dass schon d'Orbigny dieselbe im stillen Ocean pelagisch gefischt habe.

Die seither nur von Norman wiedergefundene Gattung *Candeina* d'Orb. hat sich bei der Challengerexpedition sowohl pelagisch als auch in den Grundproben aus dem südlichen atlantischen und stillen Ocean wiedergefunden. Sie soll sich

nach **Brady** am nächsten an *Globigerina* anschließen. (Wie dies auch schon vor d'Orbigny angegeben wurde. Referent.) Hauptcharactere: Schale spiralig-trochoid, Kammern kuglig und gewöhnlich drei auf einen Umgang. Schalenwände sehr dünn und ungemein fein perforirt. An Stelle einer Hauptkammeröffnung findet sich eine Reihe kleiner Öffnungen, die in ihrem Verlauf den Septallinien folgt. (Nach Brady's Beschreibung scheint es, dass sich solche Reihen von Öffnungen auf einer größeren Zahl von Kammern bemerken lassen, nicht nur auf der letzten, wie die d'Orbigny'sche Diagnose der Gattung besagt. Referent.)

Ein letzter Abschnitt der Arbeit ist der Besprechung der so interessanten pelagischen Foraminiferen im allgemeinen gewidmet und gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Abriss unseres Wissens vom pelagischen Leben dieser Organismen überhaupt, worin die Verdienste d'Orbigny's, Macdonald's und des Major Owen um diesen Gegenstand gewürdigt werden. Die Untersuchung der von der Challengerexpedition mitgebrachten Oberflächenproben hat eine ganze Anzahl weiterer Formen als pelagisch auftretend nachgewiesen.

Wir geben nachstehend das Verzeichnis dieser pelagisch beobachteten Formen, wobei wir diejenigen Arten, die nur sehr selten angetroffen worden sind, durch ein * bezeichnen, diejenigen von nur sehr localer Verbreitung durch ein †.

Globigerina bulloides d'Orb.
» *inflata* d'Orb.
» *rubra* d'Orb.
» *sacculifera* Brady.
» *conglobata* Brady.
» *aequilateralis* Brady.
Orbulina universa d'Orb.
†*Hastigerina pelagica* d'Orb. sp.
† » » var. *Murrayana* W. Th.
Pullenia obliqueloculata P. & J.
Sphaeroidina dehiscens P. & J.
**Candeina nitida* d'Orb.
Pulvinulina Menardii d'Orb.
» » var. *tumida*.
» *canariensis* d'Orb.
» *crassa* d'Orb.
» *Micheliniana* d'Orb.
†*Cymbalopora bulloides* d'Orb.
**Chilostomella ovoidea* Reuß.

Brady unterwirft hierauf die Frage einer näheren Discussion, ob die erwähnten pelagischen Foraminiferen ausschließlich zu dieser Lebensweise bestimmt seien, oder ober sie sowohl pelagisch als in der Tiefe zu leben vermögen. Er entscheidet sich für die letztere Lösung und zwar aus einer Reihe von Gründen, die am Schlusse der Abhandlung kurz zusammengefasst werden und die wir hier in ihren Hauptpunkten wiedergeben.

1) Unterliegt es keinem Zweifel, dass Foraminiferen wirklich bis zu bedeutender Tiefe auf dem Meeresgrund leben, da dies einmal durch die Formen mit sandiger Schale, dann aber auch dadurch bewiesen wird, dass zahlreiche Formen sich eben nur auf dem Meeresboden finden.

2) In den Genera *Globigerina* und *Pulvinulina* (hauptsächlich jedoch in letzterem) finden sich Formen, die zu den Gemeinsten im Schlamm des Bodens gehören, obgleich sie niemals an der Oberfläche des Meeres gefunden worden sind.

3) Die Vergleichung der pelagisch gefischten Exemplare mit den vom Boden

heraufgeholten derselben Arten ergibt im Durchschnitt eine geringere Größe für die ersteren und eine beträchtlichere Dicke der Schalenwandungen für die letzteren.

4) Auf dem Boden finden sich gewisse dickschalige Orbulinen und solche, die statt einer einfachen Schalenhülle eine aus mehreren durch Zwischenräume getrennten Lagen bestehende zeigen, von welchen Formen bis jetzt an der Oberfläche durchaus nichts gefunden wurde.

5) Obgleich die *Globigerinen* auf dem Meeresboden der englischen Küsten sich finden, sind sie jetzt an solchen Stellen doch noch niemals pelagisch gefischt worden.

6) Die von Wallich constatirte Thatsache, dass aus sehr großer Tiefe heraufgeholte Ophiuren in ihrem Mageninhalt zahlreiche Globigerinen aufwiesen.

7) Schließlich die übereinstimmenden Beobachtungen von Ehrenberg, Parker und Jones, Wallich und des Verfassers selbst, dass die aus der Tiefe heraufgeholten Globigerinen noch einen frisch aussehenden Sarkodekörper enthielten. (Die von Brady in dieser Hinsicht untersuchten Exemplare waren in der Weise erlangt, dass ein feines Netz an dem Schleppnetz (trawl?) befestigt war, dazu bestimmt, die von der Oberfläche des Bodens aufgewühlten feinen Formen aufzunehmen; eine Vorsicht, die nicht ohne Bedeutung ist, da sich ja jedenfalls lebende Foraminiferen nur in der oberflächlichsten Schicht des Meeresbodens finden).

Dem Einwand, dass die aus großen Tiefen heraufgeholten Foraminiferen bis jetzt noch niemals mit entwickelten Pseudopodien beobachtet worden sind, sucht Brady durch die plötzliche und so tiefgreifende Veränderung der Lebensbedingungen zu erklären, welcher dieselben durch die Heraufbeförderung an die Meeresoberfläche unterworfen wurden [1]).

Simonelli, V., Nuovo genere di Rizopodi del Calcare a Nullipore delle vicinanze di S. Quirico d'Orcia. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. 1879. p. LXXVI—LXXVII.

Simonelli hat in dem Nulliporenkalk des Poggio die Sant' Ansano bei S. Quirico d'Orcia (den er für Miocæn hält) ein von ihm als Foraminifere gedeutetes

---

1) Referent erlaubt sich zu den hier von Brady in 7 Punkten entwickelten Gründen einige kurze Bemerkungen zu machen. Gegen die Punkte 1 und 2 lässt sich natürlich nichts einwenden, sie sind jedoch auch nicht beweisend. Am gewichtigsten erscheinen die Punkte 3 und 7. Gegen 3 kann vielleicht geltend gemacht werden, dass sowohl die bedeutendere Größe, als auch die stärkeren Schalenwände der Individuen des Grundes sich daraus erklären lasse, dass es eben einmal vorzugsweise die ältesten und größten Exemplare sein müssen die bei ihrem Absterben allmählich auf den Meeresboden hinabsinken, andererseits jedoch auch wohl denkbar ist, dass schon bei Lebzeiten die besonders schwerer gewordenen Exemplare sich nicht mehr an der Oberfläche halten können und allmählich hinabzusinken beginnen, wobei aber als die wahre Heimat dieser Formen dennoch die Oberfläche des Meeres zu betrachten sein dürfte. Der Punkt 5 ist wohl auch so zu erklären, dass die auf dem Meeresboden gefundenen Globigerinen dieser Stellen nicht hier gelebt haben, sondern durch Meeresströmungen hingeführt worden sind, die ja ohne Zweifel die minutiösen Schalen dieser pelagischen Foraminiferen weit verbreiten müssen. Der wichtigste Punkt 7 scheint mir gleichfalls nicht ohne begründete Zweifel passiren zu können. Abgesehen davon, dass bis jetzt wirkliche Lebenserscheinungen an solchen Tiefseeglobigerinen noch nie mit Sicherheit constatirt wurden, ist es auch gar nicht absolut nothwendig, dass die noch mit Sarkodeinhalt in jenen Tiefen gefundenen Globigerinen lebendig gewesen seien, da M. Schultze darauf aufmerksam gemacht hat, dass sich abgestorbene Polystomellen sehr lange erhalten und der Fäulnis widerstehen können (Org. d. Polyth. p. 21). Hierdurch wird dann auch gleichzeitig der Punkt 6 zweifelhaft, da sich die vielbesprochene Ophiocoma ebensogut von solchen abgestorbenen, jedoch noch mit mehr oder weniger intactem Sarkodekörper versehenen Globigerinen, als wie von lebenden ernähren kann.

ansehnliches Fossil gefunden. Dasselbe besitzt eine etwa pyramidenförmige Gestalt mit trapezoidalem Durchschnitt, und wird aus einer großen Anzahl rundlicher, in mehreren Ebenen übereinandergeschichteter und in linksgewundener Spirale geordneter Kämmerchen gebildet. Beziehungen glaubt S. zu den Genera *Nubecularia*, *Carpenteria* und *Tinoporus* aufzufinden, ohne dass jedoch die neue Form einem dieser Geschlechter angehöre. Er schlägt daher für sie die Bezeichnung *Nubeculospira Sanguiricensis* vor.

Carter, H. J., On a new genus of Foraminifera *(Aphrosina informis)* etc. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5, p. 500—502. Pl. XVII a.

Carter hat auf einer Coralle *(Amphihelia oculata)*, die im nordatlantischen Ocean, zwischen Schottland und den Faröern gesammelt worden war, eine Foraminifere entdeckt, die er für den Vertreter eines neuen Geschlechtes hält und unter dem Namen *Aphrosine informis* beschreibt. Es bildet diese Form, die zu den polythalamen Perforaten und sonder Zweifel in die Familie Globigerinidae Carp. gehört, eine unregelmäßige ringförmige Umwachsung einer ca. $^3/_4$" engl. messenden Höhle in einem Stämmchen der erwähnten Coralle, einer Höhle, die durch Wiederverwachsung zweier Theiläste gebildet wurde.

Die fragliche Foraminifere selbst wird aus unregelmäßig nebeneinandergehäuften, flachen Kammern, von recht verschiedener Gestalt und Größe gebildet; selten lagern sich auch einige aufeinander. Unter sich stehen diese Kammern durch eine oder auch mehrere Communicationsöffnungen in Verbindung und am peripherischen Rande trägt jede der Randkammern eine größere Zahl umwallter, porenartiger Mündungen (gewöhnlich etwa drei nach den Abbildungen). Die Perforation der Kammerwände ist ziemlich fein und jedes Porenröhrchen durchsetzt ein mikroskopisches prismatisches Pfeilerchen, durch deren Zusammenlagerung die Kammerwände gebildet werden und die auf der freien Oberfläche der Kammern um jede Porenöffnung eine polygonale Umrandung hervorrufen. (Die ganze Bildung erinnert daher sehr an die ähnliche Beschaffenheit der Tubulirung bei Operculina. Refer.). Außerdem ist die Kammeroberfläche noch mit zahlreichen, unregelmäßig zerstreuten halbkugligen Tuberkeln übersät.

Über die verwandtschaftlichen Beziehungen seiner neuen Form spricht sich Verfasser nicht eingehender aus, jedoch erinnert er an eine gewisse Ähnlichkeit mit *Carpenteria*. Referent glaubt, dass mit dieser Gattung sicher keine näheren Beziehungen vorhanden sind, dagegen hält er es nicht für unwahrscheinlich, dass die Carter'sche *Aphrosina* in nächster Beziehung zu jenen unregelmäßigen, sog. acervulinen Formen des Genus *Planorbulina* steht, ja wahrscheinlich letzterem Geschlecht geradezu eingereiht werden kann.

Lankester, E. Ray, The structure of *Haliphysema Tumanowiczii*. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 476—483. Pl. 22.

Lankester hat sich bemüht, die eigenthümliche Streitfrage über die Natur des *Haliphysema* (= *Squamulina scopula* Carter) durch eigene Beobachtungen zu controliren und ist hierbei durch Savile Kent unterstützt worden, der ihm zahlreiche Exemplare dieses interessanten Organismus sowohl im lebenden, als auch durch Chromsäure und Alkohol wohl conservirten Zustand zur Verfügung stellte. Bekanntlich hat Kent vor kurzer Zeit durch eigene Untersuchung lebender Exemplare sich von der schon von Carter behaupteten Foraminiferennatur dieses Organismus überzeugt und namentlich die Bildung reich verästelter Pseudopodiennetze nachgewiesen.

Eine gleiche Beobachtung an seinen Exemplaren zu wiederholen ist L. nicht gelungen, wohl deshalb, wie er mit Recht vermuthet, weil dieselben durch die Überführung in ihren Lebensbedingungen gestört waren. Was die äußere Gestal-

tung und die Schalenbeschaffenheit der untersuchten Exemplare anbetrifft, so boten dieselben nichts Neues von Bedeutung dar; wir heben hier nur hervor, dass sie zum Theil in vieler Hinsicht den von Haeckel in seiner bekannten Abhandlung abgebildeten *Haliphysema* nahe kamen und in ihren allgemeinen Gestaltungsverhältnissen einen recht beträchtlichen Grad von Variabilität darboten.

An lebenden Exemplaren ließ sich nur wenig von dem Weichkörper erkennen, jedoch war es möglich Partien von feinkörnigem Protoplasma zu isoliren, die gewöhnlich bis zu 1 und 4 bläschenförmige, echte Nuclei enthielten. Es gelang hingegen an den mit Chromsäure und Alkohol conservirten Exemplaren, die in der bekannten Weise nach vorhergegangener Färbung in Balsam eingelegt wurden, durch vorsichtige Zertrümmerung und Entfernung der Schale einen vollständigen Einblick in den protoplasmatischen Weichkörper zu erhalten. Derselbe füllt die Schale völlig aus und zeigt, wie hier kaum besonders hervorgehoben zu werden braucht, ebensowenig eine Spur von zelliger Structur, als das Vorhandensein eines inneren Hohlraumes; auch die Differenzirung einer Rindenschicht ist nicht deutlich, wenn auch die oberflächliche Schicht etwas ärmer an Körnern ist als die tieferen Partien.

Die Zahl der im Protoplasmaleib eingeschlossenen Nuclei ist ungemein groß; sie sind, wie schon erwähnt, bläschenförmig gebaut, färben sich, namentlich ihre Membran leicht und intensiv; der eigentliche Nucleuskörper ist fein granulirt bis hyalin. Der ungefähre Durchmesser dieser Kerne beträgt etwa $^1/_{1700}$ engl. Zoll.

Die Hauptmenge der Nuclei soll in dem basalen Theile des Thierkörpers sich finden, wogegen in der Mündungsregion ihre Zahl stets sehr vermindert ist. Dagegen wurden in dieser Gegend bei einer Anzahl Exemplaren ansehnliche Körper im Protoplasma aufgefunden, die in vieler Beziehung an die von Haeckel bei seinem *Haliphysema* aufgefundenen Eier erinnern. Die Größe dieser eiähnlichen Gebilde schwankt von $^1/_{1500}$—$^1/_{500}''$; die kleinsten zeigten keine Spur eines Nucleus, die größeren hingegen ließen einen solchen deutlich erkennen, dagegen besitzen sie keine äußere Hülle und ihr Protoplasma hat eine ziemlich grobkörnige Beschaffenheit. Auch die Quertheilung eines derartigen Körpers wurde beobachtet. Lankester betrachtet diese Gebilde für eiähnliche Keime und sieht in ihrem Nachweis bei *Haliphysema* eine Übereinstimmung mit den übrigen Foraminiferen sowohl, als auch mit den Radiolarien.

Das eigentliche Protoplasma hat ein feinmaschig fibrilläres Aussehen, oder wohl besser ausgedrückt, eine fein vacuoläre Beschaffenheit. Einige dichtere Körnchen und Körperchen finden sich hier und da darin, bleiben jedoch an Größe hinter den Kernen zurück.

Wie gesagt, wurde das Pseudopodienspiel nicht beobachtet, dagegen hie und da auf den die Schale zusammensetzenden Spicula der conservirten Exemplare noch Reste von Protoplasma wahrgenommen, die ohne Zweifel von aus der Schale hervorgetretenem Protoplasma herrühren. Da sich in solchen Protoplasmaresten gelegentlich auch noch Körner zeigten, so unterliegt es keinem Zweifel, dass auch diese zum Theil mit dem hervortretenden Protoplasma ihren Weg aus der Schale nach außen finden.

Gelegentlich spricht L. noch die Ansicht aus, dass die eigenthümlichen spindelförmigen Körperchen von *Labyrinthula* und *Chlamydomyxa* sehr wahrscheinlich nur zahlreiche Kerne seien, ähnlich wie bei dem *Haliphysema*, was jedoch dem Referenten sehr unwahrscheinlich vorkommt, da die Zellennatur dieser Gebilde bei *Labyrinthula* durch Cienkowsky hinreichend sicher gestellt scheint, während bei *Chlamydomyxa* Archer, der sich bekanntlich gerade um den Nachweis der Kerne zahlreicher Süßwasserrhizopoden recht verdient gemacht hat, die Abwesenheit von Kernen mit Bestimmtheit angibt.

Dawson, G. M., On a new species of *Loftusia* from British Columbia. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 35. P. 1. p. 69—74. Pl. VI.

Das von Brady aufgestellte, seither nur durch eine wahrscheinlich tertiäre Art vertretene Genus *Loftusia* hat durch die Entdeckung einer zweiten und zwar höchst wahrscheinlich der Kohlenformation angehörigen Form eine recht interessante Bereicherung erfahren. Der Fundort dieser neuen Art ist Britisch Columbien, wo sie sich hauptsächlich in einem ausgedehnten Kalksteinlager des Thales von Marble Cañon findet. Das gleichzeitige, wie wohl spärliche Vorkommen von Fusulinen in diesen Schichten macht die auch aus stratigraphischen und petrographischen Gründen sehr wahrscheinliche Zugehörigkeit dieser Ablagerungen zur Kohlenformation noch bedeutend sicherer. Die Häufigkeit des zu besprechenden Fossils in den erwähnten Kalksteinschichten ist zum Theil so beträchtlich, dass gewisse Lagen derselben geradezu ausschließlich von der *Loftusia* gebildet werden, wogegen andere Schichten nur spärlichere Einschlüsse derselben in eine aus den Schalen zahlreicherer kleiner Foraminiferen gebildete Grundmasse zeigen. Das häufigste Vorkommen jedoch bildet ein kryptokrystallinischer Kalkstein mit zahlreichen von der Grundmasse nicht trennbaren Loftusiaeinschlüssen, welche Grundmasse hier vorzugsweise von körnigen Kalkpartikeln gebildet zu werden scheint, die denjenigen, welche die Schale der Loftusien selbst zusammensetzen, sehr ähnlich sind. (Bekanntlich ist die *Loftusia* nach den Untersuchungen Brady's eine sandschalige Foraminifere, gegen welche Ansicht jedoch Carter aufgetreten ist, ein Umstand, der wie die Carter'sche Auffassung der *Parkeria* und *Loftusia* überhaupt von Seiten Dawson's nicht weiter berücksichtigt wird. Referent.)

Bezüglich ihrer allgemeinen Gestalts- und Bauverhältnisse steht die neue Art der schon früher bekannten *Loftusia persica* Brady sehr nahe, bleibt jedoch in der Größe hinter derselben beträchtlich zurück. Die allgemeine Gestalt ist eine ei- bis spindelförmige und schwankt der Längedurchmesser gewöhnlich um $^{30}/_{100}$ engl. Zoll, wogegen der Querdurchmesser cr. $^{19}/_{100}$—$^{20}/_{100}$ Zoll beträgt (jedoch sind auch Exemplare bis zu $^{40}/_{100}''$ Länge beobachtet worden). Der gewöhnlich reguläre kreisförmige Querdurchschnitt der Schale zeigt, wie bei der *L. persica* zuweilen mannigfache Unregelmäßigkeiten und Abweichungen, die wie dies von Brady für die letztgenannte Form schon hervorgehoben wurde, wohl auf erst nach dem Tode des Thieres hervorgerufene Abnormitäten und Zerstörungsformen oder aber auch zum Theil auf, mit dem Fossilisationsproceß in Verbindung stehende Vorgänge (wie Zusammendrückung und dergleichen) zurückgeführt werden können.

Wie bei *Loftusia persica* soll sich auch hier keine Embryonalkammer finden, sondern statt deren ein netzförmig-labyrinthischer centraler Nucleus. [1]) Die allgemeinen Bauverhältnisse der sich hieraus entwickelnden zahlreichen Umgänge sind ganz ähnlich der *Loftusia persica*, und da sich eine kurze Schilderung dieser Verhältnisse hier nicht wohl geben lässt, so muß Referent auf das Original oder die Brady'sche Darstellung derselben bei der persischen Art verweisen. Die höchstbeobachtete Zahl der Umgänge betrug 17. Wie bei *Loftusia persica* sind

[1]) Referent kann sowohl für die *Loftusia persica*, als auch für die neue Dawson'sche Art, den Mangel einer Central- oder Embryonalkammer nicht anerkennen. Sowohl die Brady'schen Abbildungen als die, wenngleich mangelhafteren Dawson's zeigen deutlich eine kuglige bis ellipsoidische Embryonalkammer, die sich von den gewöhnlichen Embryonalkammern der Foraminiferen nur dadurch unterscheidet, dass ihr wohl ursprünglich weiter Binnenraum durch labyrinthische Einwüchse der Schalenwandung mehr oder weniger erfüllt ist, eine Eigenthümlichkeit, die ja bei einer nach Brady und Dawson sandschaligen Foraminifere nicht besonders auffallen kann, da ja auch bei monothalamen Sandforaminiferen diese labyrinthische Erfüllung des Schaleninnern sich sehr häufig findet.

die Umgangsräume wieder untergetheilt durch sehr schief zu den Umgangswänden verlaufende Septen, die parallel der Windungsaxe ziehen. (Nach den beigefügten Abbildungen zu urtheilen ist jedoch die Entwicklung dieser Septen und die dadurch bewirkte Kammerung der Umgänge hier bei weitem nicht so regelmäßig wie bei *Loftusia persica*; im Ganzen ist von diesen Septen auf den Abbildungen überhaupt sehr wenig zu sehen. Referent.) Hierzu gesellen sich jedoch noch zahlreiche säulchenartige Bildungen, die von der Innenfläche der Umgangswandungen durch die Hohlräume der Umgänge wachsen und entweder mit ihren centralen Enden frei endigen oder mit den erwähnten Septen, auf die sie treffen, oder aber der Außenfläche der Wandung des vorhergehenden Umgangs zusammenwachsen.

Ihrer Lage nach halten diese Säulchen auf Querschnitten eine ziemlich streng radiale Richtung ein, außerdem sind sie jedoch sowohl in Längsreihen parallel der Windungsaxe als auch in Querreihen oder vielmehr circulären Reihen parallel dem Aequator der Schale gruppirt. Interessant ist fernerhin die Art des Ursprungs dieser Säulchen auf der Innenfläche der Umgangswandungen: die Basis jedes Säulchens geht hier in eine kreuzförmige Verdickung dieser Wand über und zwar so, dass die Arme des Kreuzes parallel der Längs- und Querrichtung der Schale orientirt sind. Indem nun die entsprechenden Kreuzarme der benachbarten Säulchen in einanderfließen, entsteht so auf der Innenfläche der Umgangswandungen eine Art von aus viereckigen Maschen gebildeten Netzwerks, dessen Maschen gewissermassen eine Art von unvollständiger Kämmerchenbildung hervorrufen. Fernerhin sind jedoch die Zwischenräume zwischen den peripheren Abschnitten der Säulchen noch durch eine lockere netzartige (cancellated) Schalenmasse ausgefüllt, die mehr als die peripherische Hälfte der Umgangshöhlungen erfüllen kann.

Eine deutliche Trennung zwischen der äußern primären Lamelle der Umgangswandungen von den soeben erwähnten innern Auswüchsen in die Umgangshöhlungen wurde bei dieser Art nicht beobachtet, während bei der grösseren *L. persica* nach Brady eine solche Sonderung deutlich sichtbar ist. Die Zusammensetzung der Säulchen aus verhältnismäßig großen Partikeln ist sehr deutlich, und ist, wie schon oben hervorgehoben, Dawson in Bezug auf die Zugehörigkeit dieser Gattung zu den sandschaligen Foraminiferen mit Carpenter und Brady nicht im Zweifel. Abweichend von den Verhältnissen bei der persischen Form zeigen zahlreiche Exemplare der *L. columbiana* äußerlich eine Lage ganz unregelmäßiger Kämmerchen ohne deutliche äußere Schalenlamelle. Zuweilen geht auch diese Schichte über in eine netzförmige oder schwammige Masse von Kalkpartikeln, äußerlich von einer festern und dunklern Lage begrenzt.

Die Anordnung der erwähnten Säulchen zwischen den Umgangswandungen und die schwammigen Einwüchse in die Umgangshöhlungen erinnern Dawson sehr an gewisse Formen der *Stromatopora*.

Möbius, K., Ist das Eozoon ein versteinerter Wurzelfüßler oder ein Mineralgemenge. in: »Die Natur« Jahrg. 1879. Nr. 7, 8 und 10. Mit 21 Holzschnitten. (auch separat.) — (Auszug aus: »Der Bau des Eozoon canadense, nach eignen Untersuchungen verglichen mit dem Bau der Foraminiferen« in Palaeontographica. Bd. 25. 1878. p. 175—192. Tf. 23—40.)

Der Umstand, dass K. Möbius in der populären Zeitschrift »Die Natur« die Resultate seiner schon 1878 in den Palaeontographica publicirten Untersuchungen über das *Eozoon* auch weiteren Kreisen in einem Auszug[1]) zugänglich macht,

[1]) In denselben sind einige Abschnitte der Originalarbeit unverändert aufgenommen worden und es kann derselbe in Anbetracht der Kürze der Darstellung in der Originalarbeit den Text dieser letzteren wohl ersetzen.

gibt uns noch Gelegenheit, die so wichtige Arbeit über das in letzterer Zeit namentlich so vielfach wieder besprochene Fossil hier näher zu erörtern.

Möbius wurde zuerst im Jahre 1875 zu dem Studium des *Eozoon* durch eine eigenthümliche marine Rhizopodenform geführt, die er 1874 auf den Corallenriffen von Mauritius aufgefunden hatte. Es ist dies eine neue Form des Genus *Carpenteria*, deren Centralöffnung ähnlich der von Carter beschrieben *Carpenteria monticularis* sich in einen baumartig verzweigten ansehnlichen Fortsatz erhebt[1]).

Die basalen Theile dieser Form zeigten auf Schliffen große Ähnlichkeit mit dem Bau des Eozoon, was wie bemerkt, zunächst die Veranlassung zu den vorliegenden neuen Untersuchungen über Eozoon gab.

Bei Durchführung dieser erneuten Untersuchungen konnte Möbius über ein reiches, ihm von verschiedenen Seiten, namentlich auch von Dawson und Carpenter direct zugegangnes Material verfügen, wie letztgenannte beide Forscher ihm auch eine Reihe trefflicher, von ihnen selbst hergestellter Präparate zur Untersuchung anvertrauten.

Wie aus der Veranlassung der Arbeit schon hervorgeht, begann Verfasser dieselbe mit der entschiedenen Hoffnung, die organische und speciell die Rhizopodennatur der Eoozonreste nachweisen zu können, um im weiteren Fortschreiten in der Erkenntnis von dessen Structur schließlich (ähnlich wie King und Rowney) zu der Schaar der Gegner, die wie bekannt namentlich von King und Rowney, Carter, O. Hahn und einer großen Reihe von Mineralogen gebildet wird, überzutreten. Die Richtigkeit der Auffassung jener genannten Forscher glaubt er durch seine Untersuchungen zum Überzeugen darthun zu können und es ist nicht zu leugnen, dass er die Zahl der schon von seinen Vorgängern, hauptsächlich King und Rowney, gegen die organische Natur des *Eozoon* hervorgehobenen Gründe um einige sehr wesentliche vermehrt und dadurch die Natur der *Eozoon*-vorkommnisse als rein mineralische Producte höchst wahrscheinlich gemacht hat.

Wir müssen es uns an dieser Stelle natürlich versagen, die Schilderung, welche Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen von dem Bau des *Eozoon* entwirft eingehender wiederzugeben, dagegen müssen wir die Gründe, auf welche er sein schon hervorgehobenes Urtheil über die Natur des *Eozoon* basirt, in Kürze etwas näher betrachten.

Die zwischen den Serpentinkörnern und dem Kalk sich findenden fasrigen Lagen, welche von den Vertheidigern der Rhizopodennatur des *Eozoon* als die von Nummuliniden ähnlichen Porencanälen durchsetzte eigentliche Schalenwand betrachtet werden, besteht nach Möbius, wie dies auch schon früher von King und Rowney hervorgehoben wurde, aus fasrig-krystallinischem Chrysotil, und zwischen den einzelnen bei starker Vergrößerung als deutlich prismatische Krystallnadeln erscheinenden Fasern findet sich keinerlei Zwischensubstanz, so dass die Deutung dieser Chrysotilnadeln als Ausfüllungen ehemaliger Porencanäle der Schalenwandung einer Foraminifere nicht haltbar erscheint. Hierfür spricht ferner noch die Richtung der Faserung, die ohne directen Bezug zu den von ihr verhüllten Serpentinkörnern, der vermeintlichen Kammerräumen ist, dagegen halten die Fasern häufig durch größere Partien des *Eozoon*-körpers und ohne Rücksicht auf ihre Lagerung zu den benachbarten Elementen eine parallele Richtung ein, eine Erscheinung die wie Möbius mit Recht geltend macht, wohl auf

[1]) Diese neue Art wird jetzt als *Carpenteria Raphidodendron* bezeichnet und ist wohl ohne Zweifel identisch mit der von Carpenter (Ann. Mag. Nat. Hist. (4) Vol. 18. p. 422) erwähnten, neuen Gattung und Art *Raphidodendron album*, die Möbius auf Mauritius gefunden habe und die sich in ihrer Bauweise nahe an *Eozoon* anschließe.



eine unorganische Ursache hinweist, dagegen mit dem Bau der uns bekannten Foraminiferenschalen sich nicht vergleichen lässt.

2) Die eigenthümlichen ästig stengligen oder dendritischen Gebilde, welche die Kalkmasse zwischen den Serpentinlagen mehr oder weniger wohl ausgebildet durchziehen und die von Dawson und Carpenter als die Ausfüllungen eines die Kalkmasse (das sog. Zwischenskelet) durchsetzenden Canalsystems gedeutet werden — besitzen nach Möbius, der sie vielfach isolirte, einen Bau, welcher die ebenerwähnte Deutung nicht zulässt. Es haben diese Gebilde nach ihm die Gestalt schmaler, ebner oder gebogner Platten oder flacher Stengel mit zugeschärften Rändern. Abweichend hiervon zeigt dagegen das Canalsystem der Foraminiferen stets Canäle von cylindrischer Bildung.

3) Die einzelnen die *Eozoon*-bildungen zusammensetzenden Theile, nämlich die die Kammerhöhlungen repräsentirenden Serpentinkörner, die als Kammerwände gedeuteten Faserlagen und die Kalkzwischenmasse mit ihren stengligen Einlagerungen zeigen unter einander weder genetische noch physiologische feste Beziehungen. So vermißt man zunächst an den Eozoonbildungen einen Ausgangspunct des Wachsthums, eine Centralkammer, wie sie bei den echten Foraminiferen sich stets findet. Ebenso zeigen jedoch auch die oben angeführten einzelnen Bestandtheile des Eozoons keine festen Beziehungen zu einander, bald fehlt an einer Stelle der eine, bald der andere, ohne dass sich hierin eine organische Regelmäßigkeit verriethe. Wollte man das *Eozoon* als einen Organismus betrachten, so müsste man nach Möbius denselben wegen der mangelnden organischen Regelmäßigkeit allen übrigen bekannten Organismen gegenüberstellen.

Auf diese Gründe wesentlich gestützt, gelangt demnach Möbius zu dem schon von seinen Vorgängern King und Rowney sowie O. Hahn gezogenen Schluß, dass das *Eozoon* ein Mineralgemenge darstelle, zusammengesetzt aus Serpentin und Chrysotil, die aus Olivin hervorgiengen, sowie aus Kalk, in welchem Kieselsalze, als sie erstarrten, verschiedene Stengel- und plattenartige Formen annahmen.

Neben dem etwas knapp gehaltenen Text, in welchem auf eine genauere und eingehendere Besprechung der früheren Streitschriften über die Natur des *Eozoon*, wie wir glauben, zum Nachtheil der Arbeit verzichtet worden ist, (denn es sind damit eine Reihe von Punkten unerörtert geblieben, die gelegentlich gegen die Resultate der Arbeit geltend gemacht werden können, so z. B. der von Carpenter behauptete Nachweis noch hohler Porencanäle in der vermeintlichen Kammerwand) bietet die Möbius'sche Arbeit auf ihren 17 Tafeln noch Darstellungen vom Bau einer ganzen Anzahl Perforaten, so der schon erwähnten *Carpenteria raphidodendron*, ferner von *Polytrema*, *Cycloclypeus Nummulites*, *Calcarina* und *Tinoporus* und werden wir in nächster Zeit eine eingehendere Darstellung der vom Verfasser auf Mauritius gesammelten Foraminiferen zu erwarten haben.

Möbius, K., On the Eozoon question. in: Nature. Vol. 20. Nr. 507. p. 272—275. Nr. 508. p. 297—301.

Die »Nature« gibt einen ziemlich ausführlichen Bericht über die Möbius'sche Eozoonarbeit von einem nicht genannten Verfasser. Der Bericht hat namentlich deshalb noch erhöhtes Interesse für solche, denen die Originalarbeit nicht zugänglich ist, dass er mit einer ziemlichen Anzahl guter Holzschnitte ausgestattet ist, die dem von uns oben erwähnten Auszug der Möbius'schen Arbeit in der Zeitschrift »Die Natur« entnommen sind. Der Verfasser des Berichtes in der »Nature» ist offenbar durch die Möbius'sche Arbeit von der unorganischen Natur des *Eozoon* überzeugt worden.

Dawson, J. W., Prof. Möbius on *Eozoon canadense.* in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). (3.) Vol. 17. p. 196—202. (Mit 5 Holzschnitten.)

Die in unserm Bericht über die Möbius'sche Untersuchung und Deutung des *Eozoon* ausgesprochene Vermuthung, dass die Anhänger und Vertheidiger der Organismennatur dieses vielbesprochenen Fossils sich durch die Möbius'sche Arbeit nicht für geschlagen erklären würden, hat rasch ihre Bestätigung gefunden, indem einer der ältesten und anhaltendsten Erforscher des *Eozoon* und warmer Vertheidiger von dessen organischer Herkunft, Dawson, eine Reihe von Einwänden gegen Möbius erhoben hat, dessen Untersuchungen er überhaupt die Beweiskraft gegen die organische Natur abspricht.

Wir können hier nur kurz die hauptsächlichsten Punkte, auf die Dawson gegenüber Möbius aufmerksam macht, berühren und dies um so mehr, als in diesem anhaltenden Streit über die Natur des *Eozoon* kaum das Studium der Originalarbeiten zur Bildung eines selbständigen Urtheils zu führen vermag, noch viel weniger ein kurzer Bericht hierzu dienlich sein kann.

Dawson wirft M. zunächst vor, dass er keinen genügenden Einblick in das geologische Vorkommen des *Eozoon* besitze, das nach D. schon auf die organische Natur desselben hinwiese; in gleicher Weise fehle ihm auch die hinreichende Kenntnis von dem sehr verschiedenen Erhaltungszustand dieses Fossils, namentlich solcher Vorkommnisse, in welchen die Erfüllung der Hohlräume nicht durch Serpentin, sondern durch verschiedenartige andere Mineralien geschehen sei. Den Mangel scharf bestimmter Form theilt nach Dawson *Eozoon* mit einigen *Stromatoporen*, die nach dem americanischen Beobachter gleichfalls den Foraminiferen zuzurechnen sind[1]), und denen zum Theil, wie auch der Foraminiferengattung *Loftusia*, eine Embryonalkammer fehle.

Was die fein tubulirte eigentliche Kammerwand anbetreffe, so habe Möbius sich einer Verwechslung derselben mit Chrysotil-Adern, die viele Exemplare durchsetzen, schuldig gemacht. Es sei jedoch bei dem mangelhaften Erhaltungszustand dieses uralten Fossils nur zu natürlich, dass die feinere Structur der Kammerwand häufig nicht mehr deutlich erkennbar sei und ganz dasselbe sei häufig auch der Fall bei tertiären Nummuliten.

Auch die von Möbius gegen die Natur des sogen. Canalsystems ausgesprochenen Einwände sucht Dawson zurückzuweisen; wir können jedoch auf diese Detailfragen hier nicht näher eingehen.

Unberechtigt scheint uns der Vorwurf, den Verf. schließlich noch M. macht, dass er jedes der Structurverhältnisse des *Eozoon* gesondert betrachte und ihre cumulative Tragweite bei gemeinsamer Betrachtung nicht gehörig berücksichtige.

Unter Verwahrung gegen den Vorwurf, dass er und Carpenter die Structurverhältnisse des *Eozoon* einer idealisirten Darstellung unterworfen hätten, kommt Dawson zu dem Schluss, »dass die Möbius'sche Arbeit eine interessante und nützliche Darstellung der Structurverhältnisse des *Eozoon* biete, jedoch von einem etwas zu beschränkten Standpunkt, um ganz zufriedenstellend zu sein.«

Carpenter, W. B., The *Eozoon canadense.* in: Nature. Vol. 20. Nr. 509. p. 328—329.

Wie Dawson hat auch der zweite Hauptvertreter der Rhizopodennatur der Eozoonreste die Feder ergriffen, um gegenüber den Möbius'schen Resultaten seiner nicht erschütterten Überzeugung von der Richtigkeit oder besser hohen Wahrscheinlichkeit der von ihm schon früher stets mit großer Wärme vertretenen Ansicht Ausdruck zu verleihen. Wir erfahren aus dieser kurzen Entgegnung gleichzeitig, dass Carpenter und Dawson mit den Vorbereitungen zu einer größeren Publication über die Eozoonfrage beschäftigt sind und dass das Erschei-

---

[1]) Vgl. Journ. of London Geolog. Soc. Jan. 1878.

nen dieser ohne Zweifel höchst wichtigen Arbeit hauptsächlich durch die schwierige Herstellung der Abbildungen sich noch für einige Zeit verzögern dürfte.

Die hier zu besprechende kurze Bemerkung Carpenter's gegen Möbius bezieht sich hauptsächlich auf das sogen. Canalsystem, dessen typische Anordnung nach Carpenter in keiner der Möbius'schen Abbildungen dargestellt sei. Dass es sich hier um ein wirkliches ursprüngliches Canalsystem, das erst späterhin durch mineralische Substanzen ausgefüllt wurde, handle, sucht Carpenter hauptsächlich durch das höchst interessante Verhalten desselben in zum Theil dolomitisirten Exemplaren des *Eozoon* zu erweisen. Hier zeigt sich, dass das Canalsystem in der Nachbarschaft eines die Calcitlage durchsetzenden Dolomitbandes 1) zum Theil mit Dolomit erfüllt ist, während dasselbe bekanntlich gewöhnlich von Serpentin gebildet wird; 2) dass sogar die Zweige eines und desselben Abschnittes des Canalsystems zum Theil mit Dolomit, zum Theil hingegen mit Serpentin gefüllt sein können, ja sogar 3) ein und derselbe Zweig zum Theil mit dem einen, zum Theil mit dem andern Mineral erfüllt sein kann.

Auch Petrographen von Fach, wie die Prof. Geikie und Bonney, sollen hierdurch überzeugt worden sein, dass es sich um Erfüllung wirklicher Canäle durch die oben erwähnten Mineralien handle.

In den mannigfachen Abweichungen, welche das Canalsystem und andere Organisationseigenthümlichkeiten des *Eozoon* von den entsprechenden Verhältnissen der übrigen Foraminiferen zeigen, kann Carpenter keine hinreichenden Gründe finden, das *Eozoon* von den Foraminiferen zu trennen und dessen organische Natur überhaupt zu leugnen. Er zieht es vor, in diesen Besonderheiten die Natur eines sehr alten Typus zu erkennen, der in sich noch eine Reihe von Characteren combinirt zeige, die späterhin als solche besonderer Gruppen specialisirter entwickelt wurden.

Möbius, K., Principal Dawson's criticism of my Memoir on the structure of *Eozoon Canadense* compared with that of Foraminifera. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). Vol. 17. 1879. p. 177—185. Mit 2 Holzschnitten.

Auf Veranlassung der Redaction des American Journal hat Möbius eine Entgegnung auf die von Dawson gegen seine *Eozoon*-Arbeit erhobenen Einwände veröffentlicht, worin er diese der Reihe nach zu widerlegen oder ihre Nichtbedeutung für die Frage nach der Natur des *Eozoon* darzulegen sucht. Die Natur derartiger polemischer Schriften macht es unmöglich oder lässt es doch nicht gerechtfertigt erscheinen, sie hier einer eingehenden Analyse zu unterwerfen und dem Verfasser auf allen seinen Bemerkungen über misverständliche Auffassung seitens seines Kritikers oder seinen Einwänden gegen ungerechte Beurtheilung und dergleichen zu folgen. Man kann jedoch gewiss nur mit dem Verfasser einverstanden sein, wenn er seine Arbeit gegen die Dawson'schen Einreden vertheidigt, dass Unkenntnis des geologischen Vorkommens des *Eozoon* oder gar eine vorgefasste Meinung über die Wahrscheinlichkeit organischen Lebens in jenen tiefsten, *Eozoon*-führenden Schichten einen Einfluss auf seine Beurtheilung dieses Fossils ausgeübt hätten. Ebenso gerechtfertigt wird er erscheinen, wenn er die von ihm untersuchten *Eozoon*-proben für durchaus typische Stücke hält, da sie sämmtlich von Dawson oder Carpenter selbst herrühren. Auch der Vorwurf, dass er den möglichen Abweichungen und Vereinfachungen im Bau des *Eozoon* gegenüber den heutigen Rhizopoden nicht Rechnung getragen habe, lässt sich gegen ihn nicht erheben. Die von Dawson gegen die Möbius'sche Bemerkung über das Nichtvorkommen einer Embryonalkammer und überhaupt das Fehlen eines deutlichen Ausgangspunktes des Wachsthums gegebene Hinweisung auf *Stromatopora* und *Loftusia* wird von Möbius mit Recht auf ihn zurückgeschoben,

da sich bei diesen beiden letztgenannten Fossilien ein solcher Ausgangspunkt sehr wohl findet. Gegenüber den Dawson'schen Bemerkungen über die Porencanäle des sogen. Kammerwalls hält Möbius seine Deutung aufrecht und stützt sich hierbei hauptsächlich darauf, dass er bei seinen Untersuchungen und Abbildungen sich häufig solcher Präparate bedient habe, die von Carpenter selbst als Belegstücke für die Perforirung des Kammerwalls bezeichnet seien. Dasselbe gilt auch von dem sogen. Canalsystem, das gleichfalls nur an typischen, von Carpenter und Dawson herrührenden Exemplaren untersucht wurde und dennoch die abweichenden Structur- und Anordnungsverhältnisse zeigte, die bei Besprechung der Möbius'schen Arbeit schon Erwähnung fanden. M. betont bei dieser Gelegenheit nochmals die Wichtigkeit der von ihm bei der Untersuchung dieses Structurverhältnisses angewandten Methode.

Mit Recht weist ferner M. den Vorwurf zurück, dass er die einzelnen Structureigenthümlichkeiten des *Eozoon* zwar gesondert für sich genau behandelt hätte, dagegen ihnen im Zusammenhang nicht die hinreichende Würdigung bei der Beurtheilung der Natur dieses Fossils habe angedeihen lassen; auch dürfen wir ihm gewiss zustimmen, wenn er nochmals eine directe Ähnlichkeit des *Eozoon* mit *Stromatopora, Carpenteria* und *Polytrema* in Abrede stellt. Möchte der von Möbius ausgesprochene Wunsch, durch Dawson in den Besitz der von Seiten dieses Forschers so vielfach erwähnten typischen und beweisenden Exemplare des *Eozoon* zu gelangen, um an diesen eine nochmalige genaue Prüfung vorzunehmen, in Erfüllung gehen, damit hierdurch endlich eine befriedigende Entscheidung über diese so lange schwebende Frage herbeigeführt werde — eine Frage, die, wie wir glauben, schon lange einer befriedigenden Lösung hätte entgegengeführt werden können, wenn die americanischen und englischen Forscher, die sich angeblich im Besitz so entscheidenden Materials befinden, durch umfassendere Untersuchungen und Publicationen hierzu in ausreichenderer Weise beigetragen hätten.

Hahn, O., Die Urzelle. Tübingen, 1879. (71 p.) Mit 30 Taf.

Nur ganz kurz glauben wir hier darauf hinweisen zu sollen, dass der Rechtsanwalt und Dr. philos. h. c. O. Hahn die *Eozoon*-Frage in keiner Weise in ganz neue überraschende Bahnen gelenkt hat, indem er in den *Eozoon*-Kalken und Serpentinen ganze Algenlager entdeckt zu haben glaubt. Die in den Serpentinlagern enthaltenen und schon mit bloßem Auge sichtbaren großen, nach ihm sogar fucusartigen Algen, mit Brutzellen und dergleichen, nennt er *Eophyllum*, wogegen er nun in dem Canalsystem Carpenter's eine ganze Reihe verschiedenartiger, mikroskopischer Algenformen erkannt haben will. Leser, die sich für diese merkwürdigen neuen Entdeckungen interessiren, müssen wir auf das Originalwerk verweisen, dessen Lectüre ihnen ohne Zweifel eine genussreiche Stunde bereiten wird.

Wright, E. Perc., Fossil calcareous Algae. in: Nature. Vol. 19. Nr. 491. p. 485—486. Mit 1 Holzschnitt.

Perciv. Wright bringt in der »Nature« einen Bericht über die schon 1877 erschienene kurze, jedoch hochinteressante Mittheilung von Munier-Chalmas (Compt. rend. Acad. Sc. Paris. Bd. 85. p. 814—817), in der nachgewiesen wurde, dass die bis jetzt von den größten Autoritäten auf dem Gebiet der Foraminiferologie (wie Carpenter, Reuß, Parker und Jones, sowie Gümbel) für Foraminiferen erklärten *Dactyloporiden* mit Unrecht zu den thierischen Organismen gerechnet worden sind, dagegen ihre wahre Stellung bei den Algen und zwar den Dasycladeen Harvey's finden, mit denen sie von M.-Ch. (mit Einschluß der Gattung *Uteria*) zu einer Abtheilung der Siphoniata verticillata vereinigt werden. Es würde hier zu weit führen, die sehr einleuchtenden Gründe, welche M.-Ch. für seine Auffassung der Dactyloporiden entwickelt hat, näher zu be-

leuchten, da ja die Mittheilung Munier's selbst nicht mehr Gegenstand dieses Jahresberichtes sein kann.

Dagegen sei hier noch hervorgehoben, dass, wie aus dem Referat Wright's hervorgeht, Munier auch neuerdings seine Untersuchungen auf die Gattung *Ovulites* Lmck. ausgedehnt hat und in derselben einzelne Gliederstücke einer Alge erkannte, die der Gattung *Penicellus* sehr nahe verwandt ist. (Eine hierauf bezügliche Mittheilung ist im Februar 1879 der Société géologique de France gemacht worden.) Bisher wurde *Ovulites* gleichfalls als Foraminifere aufgefasst und von Carpenter (Introduction) neben *Orbulina* in seine Familie der *Globigerinida* gestellt, während Parker und Jones neuerdings diese Gattung, wie schon früher d'Orbigny, zu den Dactyloporiden zogen. (Ann. Mag. Nat. Hist. [4.] Vol. 20.)

Perciv. Wright hat sich durch eigene Untersuchung der Munier-Chalmas'schen Präparate von der Richtigkeit der Auffassung der Dactyloporiden als Algen überzeugt. Dasselbe gilt von Zittel, der sich schon 1878 in einem von Toula (Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1878. Nr. 13) veröffentlichten Briefe für die Algennatur von *Dactylopora* nach eigenen Untersuchungen der ganz nahe verwandten Algengattung *Cyonopola* ausgesprochen hat. In der, der 1879 erschienen 2. Lieferung seines Lehrbuchs der Palaeontologie beigelegten »Erklärung« hebt er gleichfalls seine Zustimmung zur Munier'schen Ansicht hervor.

Dawson, J. W., On the microscopic structure of *Stromatoporidae* and on palaeozoic fossils mineralized with Silicates in illustration of *Eozoon*. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 35. P. 1. p. 48—66. Pl. III—V.

J. W. Dawson hat die zahlreichen Vorkommnisse nordamericanischer Stromatoporiden einer mikroskopischen und makroskopischen Untersuchung unterworfen und spricht sich hierauf gestützt mit großer Entschiedenheit für die Zugehörigkeit dieser so vielen, verschiedenen Deutungen unterworfenen Reste zu den Foraminiferen aus. Die nächsten Beziehungen derselben in Bezug auf die allgemeine Bauweise glaubt er mit den bekannten Gattungen *Parkeria* und *Loftusia* gefunden zu haben, geringer hingegen, wenngleich nicht ganz ohne Bedeutung sei auch die Ähnlichkeit mit der Gattung *Receptaculites*. Dagegen hält er die von Carter betonte Ähnlichkeit dieser Fossilien mit den basalen Skeleten der *Hydractinia* für eine ganze oberflächliche (wobei jedoch keine Erwähnung geschieht, dass nach Carter auch die von Dawson hauptächlich zum Vergleiche mit den Stromatoporiden herbeigezogenen Genera *Parkeria* und *Loftusia* keine Foraminiferen, sondern gleichfalls Skelete von *Hydractinia* ähnlichen Hydroidpolypen sein sollen. Referent.).

Auch mit *Eozoon* glaubt D. eine nicht geringe Ähnlichkeit des Baues feststellen zu können, wenn auch die Stromatoporiden gegenüber diesem fraglichen Fossil einen mehr specialisirten Bildungstypus darstellen sollen.

Wir glauben in Betracht der immer noch nicht hinreichend aufgeklärten Frage nach der Natur der Stromatoporiden, die wir auch durch die vorliegende Dawson'sche Arbeit für noch keineswegs endgültig entschieden erachten können, uns hierauf eine kurze Wiedergabe der Bauverhältnisse beschränken zu sollen, wie sie durch des Verfassers Untersuchungen für die verschiedenen hiehergerechneten Gattungen sich ergeben haben.

Was zunächst das eigentliche Genus *Stromatopora* Goldf. betrifft, auf welches sich die oben hervorgehobenen Vergleichungen mit anderen Foraminiferengeschlechtern hauptsächlich beziehen, so wird dies characterisirt durch zahlreiche, ziemlich parallel übereinander geschichtete dünne Kalklamellen, an welchen sich von einer Zusammensetzung aus Spicula durchaus nichts wahrnehmen lässt. Zwi-

schen den Lamellen sind zahlreiche, theils solide, theils hohle säulenartige Pfeiler ausgespannt, senkrecht auf den Lamellarebnen. Die Lamellen selbst werden von zahlreichen runden Poren durchsetzt, welche die benachbarten Interlamellarräume in Communication setzen. Außerdem stehen jedoch je zwei Interlamellarräume, mit Überspringung des zwischenliegenden, durch die Vermittelung der erwähnten hohlen Pfeiler, die sich zwischen ihnen ausspannen, in Communication. In den Lamellen selbst beobachtet man hie und da Canäle, die in sehr schiefer Richtung von einem Interlamellarraum zu dem benachbarten hinziehen, oder von einem Interlamellarraum in die Höhlung der erwähnten hohlen Pfeiler führen. *Stromatocerium* Hall soll synonym mit *Stromatopora* sein.

Die röhrenartigen Bildungen, welche man in einigen Exemplaren vertical durch eine Reihe von Interlamellarräumen hindurch verfolgen kann, sollen keine normalen Bildungen sein, sondern wahrscheinlich durch Einbohrungen eines parasitischen Thieres, zum Theil jedoch auch durch Einschluß und Überwachsungen von Ästchen von *Syringopora* oder ähnlichen Corallen hervorgerufen worden sein.

Bezüglich der Dicke der Lamellen herrscht ziemliche Variabilität, so dass bei relativ ansehnlicher Dicke derselben die sie durchsetzenden Poren sich auch in der Gestalt von Röhrchen repräsentiren können.

Bei der Gattung *Caunopora* Phill. (1841) und *Coenostroma* Winchell (1867) sollen die ursprünglich dünnen Lamellen durch eine secundäre die Interlamellarräume mehr oder weniger erfüllende Ablagerung (supplementäres Skelet Dawson) sehr verdickt sein. Diese secundäre Auflagerung wird von zahlreichen, horizontalen und zum Theil auch anastomosirenden Canälchen durchzogen, die ihrerseits von je einer (*Caunopora*) oder Gruppen von verticalen Röhren (*Coenostroma*) radiär ausstrahlen, welche Verticalröhren die Gesammtmasse der geschichteten Lamellen durchsetzen und auf der Oberfläche der jüngsten Lamelle (oder des ganzen Organismus) in osculaartigen Öffnungen münden.

Eine neue Art von *Caunopora* wird als *C. hudsonica* beschrieben und einer schon früher (»Life's Dawn on the Earth« p. 160) beschriebnen Art von *Coenostroma* der Name *C. galtense* zugetheilt. Außerdem soll zu diesem letzteren Genus auch die *Stromatopora nodulata* Nichols. und die *Syringostroma densa* Nichols. gehören.

Das Genus *Syringostroma* Nichols. (1875), characterisirt durch die typische Form *S. columnaris* Nichols., zeichnet sich aus durch verticale Säulen, welche die ganze Masse durchsetzen und die dadurch entstehen sollen, dass sich die Lamellen längs gewisser Verticallinien aufwärts biegen und mit einander verschmelzen. Dagegen sollen die Verticalröhren hier anscheinend fehlen, obgleich an anderer Stelle bemerkt wird, dass sich die *Syringostroma* bezüglich der Entwicklung der Verticalröhren und der davon in die Lamellen ausstrahlenden Radialcanälen ganz entsprechend *Coenostroma* verhalte. Bei *Dictyostroma* Nichols. (1875) finden sich an Stelle von Pfeilern spitzconische Erhebungen der Oberfläche der Lamellen, welche die überliegende Lamelle stützen. Die typische Art dieser Gattung ist *D. undulata* Nichols. Möglicherweise gehört auch zu einem der zwei letztgenannten Geschlechter die *Labbecheia conferta* Edw. u. H.[1]).

Die Characteristik der Geschlechter wird durch eine Tabelle über die Vertheilung der nordamericanischen Arten auf die verschiedenen Abtheilungen der dortigen palaeozoischen Formationen vervollständigt.

---

1) Mit den Stromatoporiden scheint nach des Verfassers Untersuchungen auch der *Archaeocyathus* Bill. der Cambrischen Formation verwandt zu sein. Das von Billing's beobachtete Vorkommen von Kieselnadeln in der Matrix dieser Formen soll sich durch die gelegentliche Vergesellschaftung mit einem zu dem Hexactinelliden gehörigen Schwamm erklären.



Über den folgenden Abschnitt der Abhandlung, der sich auf die ziemlich häufige Mitwirkung von wasserhaltigen Silicaten (so zum Theil Serpentin, Pollyt, Fahlunit etc.) bei der Fossilisation palaeozoischer Reste bezieht, namentlich im Hinblick auf das gewöhnliche Vorkommen des *Eozoon*, glauben wir hier nicht näher eingehen zu sollen.

Ein letzter Abschnitt bespricht eine Anzahl von Structurerscheinungen an Gesteinen und Mineralien, die einer Verwechslung mit *Stromatopora* oder *Eozoon* möglich machen.

Gelegentlich macht Verfasser noch darauf aufmerksam, dass die *Stromatopora concentrica* des Corniferous Limestone von Ohio häufig mit einer kalkschaligen *Saccammina eriana* Daws. vergesellschaftet sei, sowie dass sich in den obersilurischen Schichten von Neuschottland häufig ähnliche Steinkerne von *Rotalia*- oder *Textularia*-artigen Foraminiferen finden, wie sie Ehrenberg aus untersilurischen Schichten Rußlands beschrieben hat.

Champernowne, A., Note on some Devonian Stromatoporidae from Dartington near Totnes. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 35. P. 1. p. 67—68.

Champernowne legt der geologischen Gesellschaft von London seine *Stromatopora*-funde von Dartington bei Totnes vor und knüpft hieran einige Bemerkungen über die Beziehungen dieser Formen, die ihm die meiste Ähnlichkeit mit den Milleporiden zu besitzen scheinen. Auch über die Structur der diese Formen durchsetzenden Röhren findet sich eine Bemerkung.

d) Heliozoa.

Mayer, Paul, *Wagnerella borealis*. in: Zool. Anz. Nr. 32. p. 357—358.

Paul Mayer macht in einer kurzen Notiz darauf aufmerksam, dass die von Mereschkowsky (siehe Mém. Acad. Imp. d. St. Pétersbourg, 1879. Nr. 7) aus dem weißem Meer beschriebene *Wagnerella borealis* sich auch häufig in Neapel finde, jedoch kein Kalkschwamm sei, wofür sie M. hält, sondern eine skeletophore Heliozoe, deren Nucleus seine gewöhnliche Lage in der verbreiterten Stielbasis finde, aus der er zur Fortpflanzungszeit ins Köpfchen aufsteige und hier in acht, für ebensoviele Knospen bestimmte Theilstücke zerfalle.

Schneider, Aimé, *Monobia confluens*, nouvelle Monère. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 585—588. Pl. 31.

Aimé Schneider beschreibt eine neue Monere, welche er im süßen Wasser angetroffen hat, von der er jedoch vermuthet, dass sie sich möglicherweise auch in feuchter Erde finden dürfte. Diese als *Monobia confluens* nov. gen. et sp. bezeichnete Form erscheint in ihrer einfachsten Gestalt als ein sphärisches, fein granulirtes Protoplasmaklümpchen ohne Kern und contractile Vacuole, das allseitig äußerst feine, strahlenartige Pseudopodien von mehr als vierfacher Länge des Körperdurchmessers aussendet, welche hauptsächlich durch zahlreiche auf ihnen vertheilte, stärker lichtbrechende, knötchenartige Verdickungen sichtbar werden. (Größenverhältnisse sind nicht angegeben). Die Bewegung der Pseudopodien ist langsam und sie können verschmelzen. Wenn sich die Monobia in Bewegung setzt, nimmt sie gewöhnlich eine bisquitförmige Gestalt an, seltener eine dreieckige oder ganz unregelmäßige. Die Art der Nahrungsaufnahme wurde nicht beobachtet, obgleich aufgenommene und von Vacuolen umschlossene Nahrungspartikel vielfach gesehen wurden. — Von besonderem Interesse sind die beobachteten Fortpflanzungserscheinungen. Die Fortpflanzung geschieht durch einfache Theilung, wobei die zwischen den beiden Theilhälften befindliche, eingeschnürte Strecke sich bis zu einem feinen Verbindungsfaden auszieht, durch dessen Zer-

reißen schließlich die beiden Sprösslinge sich trennen können. Gewöhnlich erfolgt jedoch keine Trennung der beiden Sprösslinge, sondern dieselben bleiben vermittels des Verbindungsfadens in colonialem Verband, ja es kann sich durch Verschmelzung von Pseudopodien eine zweite Verbindungsbrücke bilden. Derartige Verschmelzung von Pseudopodien der beiden Sprösslinge einer solchen Colonie oder der zahlreichen Sprösslinge, welche die gleich zu besprechenden daraus hervorgehenden Colonien zusammensetzen, scheinen sich sehr häufig zu ereignen.

Durch fortgesetzte Theilung der beiden Individuen einer solchen Colonie gehen dann Vereinigungen von 4—8 Sprösslingen hervor, die zusammen einen colonialen Verband herstellen, der sich durch stetig wechselnde gegenseitige Stellung der Individnen auszeichnet. Durch die fortdauernde Bildung neuer Verbindungsbrücken zwischen den Individuen unter gleichzeitiger Lösung früherer Verbindungen vollzieht sich eine beständige Änderung in der gegenseitigen Stellung der Individuen und in der Gesammtgestaltung der Colonie, zu welchem Wechsel noch die gelegentliche Trennung einzelner Individuen und die Theilung anderer beiträgt.

Ob die *Monobia* neben der geschilderten Fortpflanzungsweise nicht noch eine andere zeige, wagt Verfasser nicht zu entscheiden, dagegen scheint es ihm unzweifelhaft, dass es sich hier um einen selbständigen Organismus und nicht etwa um eine Entwicklungsstufe einer höheren Form handle. Gegenüber Claus (siehe oben S. 115, im Referat über die 4. Aufl. seines Lehrbuchs) scheint es ihm nothwendig, die Ordnung der *Monera*, wie sie Häckel errichtet hat, aufrecht zu erhalten, bis unsere Kenntnisse von den gegenseitigen Beziehungen der Protozoen eine größere Vollständigkeit erreicht haben.

e) Radiolaria.

Hertwig, R., Der Organismus der Radiolarien. Jena, 1879. 4⁰. (Jena. Denkschr. 2 Bd. p. 129—277. Mit 10 Taf.). — (Vorläufige Mittheilung in: Jena. Zeitschr. 12. Bd. Suppl. Heft).

Die Arbeit Hertwig's bietet auf Grund früherer und erneuter Untersuchungen, die in Ajaccio, Villafranca und Messina angestellt wurden, eine vollständige Darstellung der Organisation der Radiolarien und ist seit Joh. Müller's und Häckel's grundlegenden Arbeiten der bedeutendste Fortschritt auf diesem Forschungsgebiet, ja ist, was den Bau der Weichtheile betrifft, ebenso als grundlegend zu bezeichnen. Sie zerfällt in zwei Theile; der erste, oder analytische Theil gibt eine eingehende Darstellung der Beobachtungen des Verfassers nach den zum Theil neuumgrenzten Familien geordnet, der zweite oder synthetische Theil entwirft, auf Grundlage des vorhergehenden, ein Gesammtbild von der Organisation und Fortpflanzung, morphologischen Auffassung und Systematik der Abtheilung.

Der Referent glaubt den Bericht am besten in der Weise einleiten zu können, dass er zuächst die vom Verfasser entworfene systematische Gruppirung der Radiolarien gibt, da dieses System in vieler Hinsicht einen Abriss der durch Hertwig besser ergründeten Puncte der Radiolarienorganisation darstellt.

H. zerfällt die Radiolarien (vergl. oben p. 127 bei allgemeiner Systematik der Rhizopoda) in 6 Ordnungen, die hier ihrer Folge nach zu betrachten sind.

1. Ordnung. *Thalassicolleae*. Charact. Monozoe einkernige Radiolarien mit allseitig von Porencanälen durchsetzter Centralkapselmembran. Skelet fehlend oder unregelmäßig, kieselig. Nur Familie *Collidae*. — Hierher die Gattungen *Thalassolampe* und *Thalassicolla*, die genauer geschildert werden; dagegen wurde *Physematium* nicht gefunden. — Auszuschließen sind die von Häckel zu seiner

Familie der Collidae gezogenen Gattungen *Aulacantha* und *Thalassoplancta*. — Von Interesse ist die Mittheilung, dass das Häckel'sche Genus *Myxobrachia* nichts weiter, als ein durch Anhäufungen von Coccolithen und Coccosphaeren in der extracapsulären Sarcode erzeugte Deformität der *Thalassicolla sanguinolenta* Häck.; darstellt.

Als nov. sp. wird beschrieben *Thalassolampe primordialis* von Messina.

2. Ordnung. *Sphaerozoeae*. Coloniebildende, vielkernige Radiolarien mit allseitig durchbohrter Kapselmembran, Skelet kieselig, unregelmäßig oder fehlend. — Hierher nur die Familie der *Sphaerozoideae* (also sowohl Sphaerozoida J. Müll. als Collosphaerida Häck.). — Die Darstellung dieser Ordnung gibt die schon in der früheren Arbeit des Verfassers (Zur Histologie der Radiolarien, Leipzig, 1876) niedergelegten Resultate wieder.

3. Ordnung. *Peripyleae* (Sphaeroideae). Monozoe einkernige Radiolarien mit allseitig durchbohrter Kapselmembran; Skelet kieselig, aus Gitterkugeln oder modificirten Gitterkugeln bestehend.

a. Unter-Ordnung. *Sphaerideae*. Mit regelmäßig kugligem Skelet, ebenso Centralkapsel und Kern. (Schon von Häckel neuerdings in ähnlichem Sinn vereinigt).

1. Familie. *Ethmosphaeridae*. Mit einer Gitterkugel, die extra- oder intracapsulär; meistens mit radialen Stacheln auf derselben, die noch durch Kieselfäden verbunden sein können. —

Zu der Häckel'schen Familie der *Ethmosphaerida* ist hier noch die Familie der *Cladococcida* Häck. zugezogen, da sich herausgestellt hat, dass der vermeintliche Character der Cladococciden, die intracapsuläre Lage der Gitterkugel kein constanter ist, und sich hier bei zunehmendem Alter wahrscheinlich ein allmählicher Durchwachsungs- und schließlich Umwachsungsprocess der Gitterkugel von Seiten der Centralkapsel einstellt, wie er sich für verwandte Formen sicher constatiren ließ.

Als neue Arten werden beschrieben: *Heliosphaera insignis* n. sp. und *Diplosphaera spinosa* n. sp.

2. Familie. *Ommatidae*. Mit zwei oder mehr Gitterkugeln, die durch Radialstäbe verbunden sind, welche sich aber nie im Centrum des Skelets vereinigen. — Hierher die Häckel'schen *Ommatiden*, mit Ausschluss der *Dorataspida* und der Gattungen *Aspidomma* sowie *Tetrapyle*.

3. Familie. *Spongosphaeridae*. Mit 2 bis 3 Gitterkugeln, deren Gitterwerk zu spongiösem Gerüst ausgebildet.

Hertwig wird durch seine Radiolarienstudien zur Auflösung der Häckelschen Familie *Spongurida* geführt, von denen dann die Unterfamilie der *Spongosphaerida* (jedoch nur die Gattungen *Rhizosphaera* und *Spongosphaera* einschließend) als Familie zu den Sphaerideen gezogen wird, denen sie sich auch bezüglich der Bildung des Weichkörpers anschließt.

b. Unter-Ordnung. *Dyssphaerideae*. Das, von dem allgemeinen Bauplan der Sphaerideen ableitbare Skelet zeigt beträchtliche Abweichungen von der sphärischen Grundgestalt, in verschiedenem Sinn.

1. Familie. *Dyssphaeridae*. Mit zwei Gitterkugeln, einer Markschale und einer Rindenschale, welch letztere unregelmäßig wird, entweder noch mehr oder weniger sphärisch geschlossen bleibt, wie bei den als *Echinosphaera* (nov. gen. *datura* n. sp.) beschriebenen Formen, oder die äußere Gitterkugel schließt sich nicht gleichmäßig und zwar in verschiedenartiger Bildung. Bei der Gattung *Tetrapyle* Joh. M. ist sie abgeplattet, im Aequator eingeschnürt und an den dadurch erzeugten Breitseiten von vier großen Löchern durchbrochen. Von den Rändern dieser Löcher aus vermag sie weiter zu wachsen, so dass dadurch eine Brücke über denselben gebildet wird und die Ränder dieser Brücke können dann ebenso weiter wachsen und zwei neue Brücken schlagen und so fort.

Bei der Gattung *Lithelius* hingegen bleibt die Rindenschale an einer Stelle von einer Öffnung durchbrochen, indem hier ein stärker und ein schwächer gekrümmter Schalentheil nicht mehr aufeinander treffen. Der schwächer gekrümmte, weiter vom Centrum abgelegene Theil wächst in spiraliger Krümmung, die älteren Schalentheile allmählich ganz umhüllend, weiter fort.

Neue Art *Lithelius primordialis*. Hinsichtlich ihrer Weichtheile sind die hierhergerechneten Gattungen sehr übereinstimmend gebaut.

2. Familie. *Discidae*. Ausgezeichnet durch scheibenförmige Abplattung des Skelets.

Gegenüber Häckel wird hervorgehoben, dass die Schalenbildung sämmtlicher Disciden von einem spiraligen Wachsthum der Rindenschale abzuleiten sei (für die Unterfamilie der Coccodisciden Häck., die nicht beobachtet wurde, ist dies nur Vermuthung). Die beiden Unterfamilien der *Discospiriden* und der *Trematodisciden* unterscheiden sich in der Weise, dass bei den ersteren die Abplattungsebene der Schale zusammenfällt (oder doch nahezu) mit der Ebene in der die Rindenschale spiral aufgerollt ist, bei den letzteren hingegen diese Aufrollungsebene senkrecht zur Abplattungsebene steht; daher zeigen die Schalen der Trematodisciden den spiralen Bau nur in einer bestimmten Kantenansicht. Als Vertreter einer neuen Gattung *Stylospira* werden aufgeführt: *St. arachnia* und *St. quadrispina*; die Gattung nimmt eine Mittelstellung zwischen Discospiriden und Trematodisciden ein. Neue Gattung und Art ferner: *Amphibrachium rhopalum*, von Euchitonia durch die Entwicklung nur je eines Armes auf jeder Seite der Schale unterschieden.

3. Familie. *Spongodiscidae*. Die hierhergestellte Häckel'sche Unterfamilie der Spongodiscidae soll höchst wahrscheinlich in demselben Verhältnis zu den Disciden stehen wie die Spongosphaeriden zu den Ommatiden.

4. Ordnung. *Acanthometreae*. Monozoe vielkernige Radiolarien mit allseitig durchbohrter Kapselmembran; Skelet nicht kieselig, aus 20 nach Müller's Gesetz gestellten Stacheln bestehend.

1. Familie. *Acanthometridae*. Skelet aus einfachen, nicht mit Gittertafeln versehenen Stacheln gebildet. Gallerthülle um die Austrittsstelle der Stacheln mit sogen. Gallertcilien ausgerüstet.

Diese Familie ist in dem ihr schon von Häckel gegebenen Umfang beibehalten worden. — Der Skeletbau ist von Häckel durchaus richtig dargestellt worden, dagegen gilt die Löslichkeit der Skelettheile in selbst schwachen Säuren und Alkalien nach Hertwig für sämmtliche Mitglieder dieser Familie, nicht nur für einen Theil, wie Häckel glaubte. Die nichtkieselige Bildung der Skelettheile der Acanthometriden wie der Acanthometreen überhaupt wird auch durch ihr von den Skeleten der übrigen Radiolarien verschiedenes Lichtbrechungsvermögen erwiesen. Sie treten in Glycerin scharf hervor, wogegen die kieseligen Skelete darin ihre scharfen Contouren verlieren.

2. Familie. *Acanthophractidae*. Ausgezeichnet durch Bildung sich zu Gittertafeln entwickelnder seitlicher Fortsätze der 20 Stacheln, welche Gittertafeln sogar sich zu einer Gitterkugel zuweilen vereinigen können. In gleicher Weise kann sich *(Aspidomma)* noch eine zweite innere Gitterkugel entwickeln.

Diese Familie wird gebildet durch die früher von Häckel zu den Ommatiden gestellte Unterfamilie der *Dorataspiden*, einschließlich der Gattung *Aspidomma*. Gegenüber Häckel wird auch für diese Familie die nichtkieselige und daher lösliche Natur des Skelets betont.

3. Familie. *Diploconidae*. Hier sind die sog. Tropenstacheln und das, durch ansehnliche Verlängerung zum Hauptstrahl gewordene Eine Paar Äquatorial-

stacheln zu zwei Kegelmänteln verbreitert und verwachsen. Hierher nur die Gattung *Diploconus*, deren Skelet gleichfalls als nichtkieselig erkannt wurde.

5. Ordnung. *Monopyleae*. Monozoe einkernige Radiolarien, Kapselmembran einseitig geöffnet mit einem Porenfeld, Skelet kieselig.

Die hier vereinigten Formen sind auf Grund ihres übereinstimmenden Centralkapselbaues zusammengestellt worden. Derselbe wird weiter unten noch kurz besprochen werden. Die Skeletbildung zeigt sich in den drei Familien nach drei wahrscheinlich ganz verschiedenen Typen gebaut.

1. Familie. *Acanthodesmidae*. Grund- und einfachste Form des Skelets ein Kieselring *(Lithocircus)*, der jedoch nicht ganz regulär und daher zwei Pole unterscheiden lässt; hierzu tritt noch ein zweiter auf der Ebene des ersten senkrecht stehender und durch die Hauptaxe gelegter Ring *(Zygostephanus* und *Acanthodesmia)*. Bei den gleichfalls hierher (und nicht wie Häckel wollte, zu den Cyrtiden) gehörigen Zygocyrtiden geht vom Ring eine Gitterbildung aus, wodurch ein helmförmiges Skelet entsteht. Als neue Arten werden beschrieben: *Lithocircus productus* und *Ceratospyris acuminata*.

2. Familie. *Plagiacanthidae*. Skelet aus drei an ihrem Vereinigungspunct verschmolzenen Stacheln bestehend, die entsprechend den Kanten einer flachen Pyramide geordnet sind und in deren Spitzenwinkel der Weichkörper getragen wird. Hierher nur die Gattung *Plagiacantha* J. M., von der eine neue Art *Pl. abietina* beschrieben wird.

3. Familie. *Cyrtidae*. Skelet monaxon, käfigartig, oberer Pol geschlossen, der untere hingegen weit geöffnet. Im Bau spricht sich ein triradialer Typus aus, woraus vielleicht gewisse Beziehungen zu der Familie der Plagiacanthidae sich herleiten lassen. Entweder ist eine einfache Kammer vorhanden (*Monocyrtidae*) oder durch Weiterwachsthum des unteren Randes hat sich noch eine zweite Kammer gebildet (*Dicyrtidae*), die von der ersten gewöhnlich durch eine Einschnürung geschieden wird. Zwischen diesen beiden Kammern hat sich eine aus drei, in der Axe des Gehäuses zusammenstoßenden Radialstäben gebildete Scheidewand entwickelt, die jedoch häufig noch durch einen vierten Stab, der sich zwischen zwei der in gleichen Winkeln zusammenstoßenden drei Hauptstäbe einschiebt. Bei den *Stichocyrtidae* schließlich wächst der freie Rand der zweiten Kammer noch weiter fort und bildet weitere secundäre Kammern, die jedoch nicht durch vollständige Querscheidewände geschieden werden, so dass die Gesammtkammerzahl sich hier bis zu 8 erheben kann.

Von neuen Arten dieser Familie werden beschrieben: *Tridictyopus elegans*, *Eucecryphalus laevis* und die neue Gattung und Art *Cyrtidium inerme*, die höchst eigenthümlich ist durch ihre völlige Skeletlosigkeit, sich jedoch hinsichtlich des Centralkapselbaues den Monopyleae anschließt. Besonders interessant erscheint diese Form noch durch ihre große Monothalamienähnlichkeit.

6. Ordnung. *Tripyleae*. Monozoe einkernige Radiolarien; Kapselmembran doppelt, mit einer Hauptöffnung und zwei Nebenöffnungen; Skelet kieselig; von hohlen, röhrenförmigen Stücken gebildet, deren Lumen jedoch nach Außen völlig geschlossen erscheint. Der morphologische Aufbau der Skelete sehr verschieden.

1. Familie. *Aulacanthidae*. Skelet aus discreten Stücken von sehr verschiedener Gestalt aufgebaut. Diese, vom Verfasser noch etwas zweifelhaft gelassene Familie wird gebildet von den von Häckel früher den Colliden zugerechneten Gattungen *Thalassoplancta* und *Aulacantha*, wozu noch die von Häckel zu den *Acanthodesmiden* gerechnete Gattung *Dictyocha* sich gesellt.

2. Familie. *Aulosphaeridae*. Skeletröhren zu einem zusammenhängenden Skelet verschmolzen. Hierher die Gattung *Aulosphaera* Häck., von der eine neue Art *A. gracilis* beschrieben wird; ferner *Coelodendrum* Häck. und die neue Gatt-

tung *Coelacantha*, die dadurch characterisirt wird, dass sich außer der Gitterkugel der Gattung *Aulosphaera* noch eine innere kugelige Schale findet, die durch Radialstäbe mit der äussern verbunden ist. Die Art wird als *C. anchorata* bezeichnet.

Im Anschluss an den zweiten oder synthetischen Theil der Arbeit, soll nun hier noch versucht werden, einen Überblick über die noch nicht erörterten Puncte der Radiolarienorganisation, wie sie sich auf Grundlage der Hertwig'schen Untersuchungen ergeben, vorzulegen, ebenso wie über die allgemeine morphologische Auffassung dieser Classe von Seiten des Verfassers.

1. Der Weichkörper.

a) Die Centralkapsel.

Die Gestaltung der Centralkapsel lässt sich wie der gesammte Organismus der Radiolarien von der Kugelgestalt ableiten. Die Abweichungen von dieser Grundform, die Längsstreckung, Abplattung etc. lassen sich in Berücksichtigung der Skeletbildung leicht von der Kugelform ableiten; auch die lappige Gestalt der Centralkapsel zahlreicher Cyrtiden erklärt sich durch das von den Stäben der Querscheidewand beengte Wachsthum der Kapsel, wodurch dieselbe gezwungen wird in 3, respective 4 lappigen Fortsätzen durch die zwischen diesen Stäben gebliebenen Öffnungen hindurch zu wachsen.

Die intracapsuläre Lagerung von Skelettheilen der Peripyleen (Disciden und Ethmosphaeriden zum Theil) erklärt sich durch einen Durchwachsungsprocess der Centralkapsel durch die Maschen der Markschale, respective weiterer Gitterkugeln und eine Verschmelzung der über diese hinausgetretenen Fortsätze der Centralkapsel. — Damit erscheint denn auch die Unterscheidung von Ectolithia und Entolithia hinfällig.

Die poröse Beschaffenheit der Kapselmembran bei den Thalassicollen, Sphaerozoeen, Peripyleen und Acanthometreen ist auch bis jetzt nur in wenigen Fällen bei den beiden erstgenannten Ordnungen direct constatirt worden, doch macht die directe Beobachtung der Wanderung von Protoplasmakörnchen aus der intracapsulären Sarcode in die extracapsuläre und umgekehrt, das gleiche Verhalten für die gesammten Ordnungen sehr wahrscheinlich.

Bei den Monopyleen finden sich Poren nur auf einem beschränkten polaren Bezirk der Centralkapsel. Hier finden sich zu einem oder mehreren Kreisen zusammengestellte feine, in Carmin sich stark imbibirende Stäbchen auf der Kapselmembran, die wahrscheinlich durchbohrt sind und den Pseudopodien den Durchtritt gestatten. Über diesem Porenfeld erhebt sich ein sogenannter Pseudopodienkegel in die intracapsuläre Sarcode hinein, der eine von seiner Spitze nach den Stäbchen zu verlaufende strahlige Zeichnung zeigt, welche auf zarte den Pseudopodienkegel durchsetzende Röhrchen zum Durchtritt der Pseudopodien zurückgeführt wird. Über die Natur des sogenannten Pseudopodienkegels selbst fehlen genauere Angaben, wie überhaupt die ganze Deutung dieser Einrichtungen der Centralkapsel der Monopyleen in vieler Hinsicht noch unsicher erscheint.

Bei den Tripyleen schließlich finden sich nur 3 Öffnungen in der Centralkapsel, eine Hauptöffnung, die den sogenannten oralen Pol bezeichnet und 2 zu den Seiten des apicalen Pols symmetrisch gelegene Nebenöffnungen, wodurch die Centralkapsel bilateral symmetrisch sich gestaltet. Die Kapsel wird hier durch zwei Häute gebildet, eine äußere festere und dickere und eine innere sehr zarte, die sich beide in eigenthümlicher Weise an dem Bau der Öffnungen betheiligen.

Was die Beziehungen der hervorgehobenen verschiedenen Formen der Centralkapseln unter einander betrifft, so ist Hertwig der Ansicht, dass die Peripyleenform die ursprünglichere sei, von der sich die der Mono- und Tripyleen durch locale Beschränkung der Poren herleite.

b) Kerne

Haben sich durchaus bei den untersuchten Radiolarien nachweisen lassen und finden sich stets in der intracapsulären Sarcode innerhalb der Centralkapsel. — Die jugendlichen Formen sind stets einkernig, bei gewissen, oben namhaft gemachten Ordnungen macht jedoch dieser einkernige Zustand sehr bald einem vielkernigen Platz, während bei den übrigen die Vermehrung der Kerne erst kurz vor der Fortpflanzungsperiode stattfindet.

Der Bau und die Größe der Kerne sind hier mannigfaltiger als sonst irgendwie.

Kleine homogene Kerne sind die von Häckel als wasserhelle Bläschen beschriebenen Gebilde (doch hat H. auch intracapsuläre Vacuolen in dieser Weise bezeichnet). Sehr groß wird der Kern der einkernigen Radiolarien. Besonders merkwürdige Formen zeigen die Thalassicollen zum Theil, so verästelte oder wurmförmig aufgerollte Kernkörper und blindsackförmige Auswüchse der Oberfläche (die jedoch auch, wiewohl durch andere Verhältnisse verursacht, bei den Cyrtideen sich finden können). Besonders eigenthümliche Kernformen sind auch bei einkernigen jungen Acanthometren beobachtet worden, wo sich eine bis zum großen Nucleolus nach innen reichende blindsackförmige Einstülpung der Kernmembran findet.

Bei den Ommatiden kann der Kern die Markschale umwachsen, bei den Spongosphaeren sogar noch die nächste Gitterkugel, die dadurch ins Kerninnere sich einlagert; noch weiter getrieben ist dieser Process bei den Disciden.

Die Umbildung des primären Kerns in den vielkernigen Zustand soll sich nicht durch einfache Kerntheilung vollziehen, sondern, wie es scheint, auf dreierlei verschiedenen Wegen geschehen.

1) Bei den Sphaerozoideen durch wiederholte Zweitheilung.
2) Bei den Acanthometreen durch Sprossenbildung nach Auflösung des Nucleolus und durch weiteren Zerfall der abgelösten Knospen in kleine homogene Kerne.
3) Bei Thalassicolla durch Zerfall des verästelten Nucleolus in zahlreiche kleine Stücke, die aus dem Kern in die intracapsuläre Sarcode treten, sich hier zu selbständigen Kernen entwickeln und weiter vermehren.

c) Intracapsuläre Sarcode.

Zeigt sehr gewöhnlich im einkernigen Zustand eine radiäre Strahlung, die bei Colliden nur auf die äußere Zone beschränkt ist und den Cyrtiden, Acanthometriden und Tripyleen fehlt. Bei letzteren läuft jedoch eine strahlige Zeichnung zu jeder der 3 Öffnungen. Als wahrscheinlich wird hervorgehoben, dass diese strahligen Zeichnungen der anatomische Ausdruck der in dem Protoplasma stattfindenden Strömungen seien. Von Einschlüssen im intracapsulären Protoplasma sind hervorzuheben: Vacuolen (hauptsächlich bei größeren Formen), Eiweißkugeln, die ihrerseits wieder weitere Einschlüsse, wie Concretionen (Kalksalz?) und Ölkugeln einschließen können. Ob sämmtliche der bei Radiolarien so häufigen Ölkugeln eine solche Eiweißhülle besitzen, bleibt fraglich. Die Bedeutung der Ölkugeln scheint nur nebenbei eine hydrostatische zu sein, hauptsächlich dagegen die von Reservenahrung.

Über die Bedeutung der sich nicht selten frei im Protoplasma findenden Krystalle oder Concretionen ist nichts sicheres ermittelt worden.

Die gelben intracapsulären Pigmentkörperchen der Acanthometriden sind echte Zellen, die sich in der Kapsel durch Ansammlung von Pigment um einen Kern zu bilden scheinen.

d) Der extracapsuläre Weichkörper.

Der Nachweis einer mehr oder weniger entwickelten Gallerthülle wird für sämmtliche untersuchten Radiolarien geführt, und dieselbe ist in keiner Weise eine postmortale Erscheinung, wie Joh. Müller und Häckel annahmen. Die sogenannten Gallertcilien oder contractilen Fäden der Acanthometriden umstehen in Kränzen von 5—80 Stück die Austrittsstellen der Stacheln aus den Gallertscheiden und befestigen sich mit ihrer breiteren Basis auf letzteren, mit ihren zugespitzten Enden an den Stacheln; sie sind contractil ähnlich Muskelfibrillen und ziehen die Gallertscheide nach dem Stachelende vor. Bei Acanthochiasma findet sich statt ihrer eine contractile Membran. Die extracapsuläre Sarcode ist in die Gallerte eingebettet, der Haupttheil überzieht als Pseudopodienmutterboden die Oberfläche der Centralkapsel und ist in seiner Ausbildung abhängig von den Verhältnissen der Communicationsöffnungen in der Kapsel. Vom Mutterboden ausgehende Sarcodenetze durchsetzen die Gallerte und lassen von deren Oberfläche die Pseudopodien entspringen. In der Sarcode dieser Netze bilden sich (bei Colliden, Tripyleen und Sphaerozoideen) gewöhnlich extracapsuläre Vacuolen (Alveolen). Bei den coloniebildenden Sphaerozoideen ist die Gallerte und die extracapsuläre Sarcode Gemeingut der gesammten Colonie.

Die Pseudopodien anastomosiren nur selten mit einander und für die der Acanthometriden wird der Nachweis besonderer Axenfäden geführt, die in die Centralkapsel eintreten und bis zum Stachelncentrum zu verfolgen sind. Wenn auch noch weitere Radiolariengruppen ähnliche Axenfäden besitzen mögen, so sind dieselben bei zahlreichen anderen dagegen sicher abwesend. Die sogenannte Sarcodegeißel der Disciden ist kein Flagellum, sondern ein Bündel theilweis verschmolzener Pseudopodien.

Bezüglich der gelben Zellen ist Verfasser gegenüber seiner früheren Auffassung wankend geworden und scheint jetzt mehr die parasitische Natur derselben für wahrscheinlich zu halten. Die Verbreitung der gelben Zellen sei durchaus nicht so allgemein, wie gewöhnlich angenommen.

2. Die Morphologie des Skelets.

Da die wichtigsten Beobachtungen des Verfassers über den Skeletbau schon oben bei Besprechung seines Systems hervorgehoben wurden, so sei hier nur bemerkt, dass er bezüglich der allgemeinen morphologischen Auffassung desselben zu dem Schluss geführt wird, dass die Skeletbildungen der Radiolarien sich in mehrfacher und unabhängiger Weise von einander entwickelt haben. Dies gilt sicher für die 4 nachstehenden Skelettypen der: 1) Acanthin- oder Stachelskelete (Acanthometreae), 2) Sphaeroidskelete (Peripyleae), 3. Cyrtoidskelete (Cyrtidae), und 4. Cricoidskelete (Acanthodosmidae).

3. Die Fortpflanzung.

Über die Fortpflanzung der Radiolarien hat Verfasser wenig neue Untersuchungen angestellt. Er gibt eine Besprechung der früheren Untersuchungen von ihm und anderen Forschern, als deren Resultat hervorgeht, dass die Radiolarien sich 1) durch Zweitheilung, 2) durch Schwärmerbildung fortpflanzen. Über den durch Theilung der Centralkapsel eingeleiteten Zweitheilungsproceß bringt er neue Beobachtungen an Tripyleen bei. Über die Theilung der Centralkapsel kann hiernach kein Zweifel mehr sein, dagegen ist bis jetzt die hieraus vermuthete Zweitheilung des gesammten Radiolarienkörpers noch nie beobachtet worden.

Bezüglich der Schwärmerbildung kommt Verfasser zu dem Schluß, dass dieselbe sämmtlichen Radiolarien zukommt.

4. Allgemeine morphologische Auffassung.

Die allgemeine Grundgestalt der Radiolarien hält Verfasser für eine sphärische oder homaxone, von der sich auch die abweichenden monaxonen Formen (hauptsächlich in Berücksichtigung der schon oben hervorgehobenen Auffassung über die Entstehung des Centralkapselbaues) herleiten ließen.

Der Centralkapsel glaubt er gegenüber Häckel nicht den Werth eines Sporangiums zuschreiben zu sollen, sondern betrachtet sie als ein Stütz- oder Schutzorgan und für vergleichbar der Schale der Thalamophora [1]).

Das Verhältnis der Radiolarien zur Zellentheorie klärt sich dahin, dass dieselben, auch die vielkernigen, als einer Zelle gleichwerthig zu erachten sind [2]). In ganz ähnlicher Weise, wie dies früher schon Referent (Studien über erste Entwicklungsvorgänge etc. p. 160) gethan, spricht er sich für die Auffassung der vielkernigen Plastiden und Protisten als einfache Zellen aus.

Williamson, W. C., On the Organisation of the fossil plants of the coal measures. Part. X. (Roy. Soc. London.) in: Nature. Vol. 19. Nr. 492. p. 521—522.

Williamson hat schon 1874 (Philosoph. Transact. 1874. p. 56) seine Zweifel über die von Carruthers aus der Kohlenformation von Oldham und Halifax beschriebenen und *Traquairia* benannten Radiolarienreste ausgesprochen. Seine weiteren Untersuchungen dieser Reste haben ihn in diesen Zweifeln nur noch mehr bestärkt und die Deutung derselben als Sporen pflanzlicher Natur sehr wahrscheinlich gemacht. Er hat dieselben zur näheren Untersuchung auch an Häckel und Strasburger in Jena gesendet, von welchen der erstere ihre Radiolariennatur entschieden in Abrede stellt, während der letztzere es für sehr wahrscheinlich hält, dass sie sich zunächst an die Macrosporen der Rhizocarpeen anschließen.

---

3. Sporozoa.

46. **Claus,** C., Der Organismus der Phronimiden. in: Arb. zool. Instit. Wien. 2. Bd. 1. Hft.
47. **Gabriel,** B., Über primitives Protoplasma. in: Jahresber. Schles. Ges. vat. Cult. 1878. p. 120—125.
48. **Hallez,** P., Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. (Travaux de l'instit. zoolog. Lille. 2. Fasc.) Lille, 1879. 4⁰.
49. **Vejdowsky,** Fr., Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Prag, 1879. 4⁰.

Gabriel, B., Über primitives Protoplasma. in: Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1878. p. 120—125.

Gabriel berichtete in einem Vortrag über seine fortgesetzten Untersuchungen der Entwicklungsgeschichte der Gregarinen; bis jetzt liegt nur ein Referat hierüber vor, das, wie Referent gestehen muß, ihm vielfach nicht ganz verständlich

---

[1]) Referent glaubt auf diesen, ihm sehr wichtig scheinenden Vergleich, der durch Hertwig nicht näher ausgeführt wird, hier noch besonders aufmerksam machen zu sollen, namentlich in Anbetracht des so Thalamophoren-ähnlichen Cyrtidium's und der in neuerer Zeit bei einzelnen pelagischen Foraminiferen bekannt gewordenen Gallert- und Vacuolenhülle.

[2]) Bei dieser Betrachtung ist jedoch auf die Acanthometriden und ihre gelben Pigmentzellen vom Verfasser keine Rücksicht genommen worden.

wurde, so dass er sich kaum in der Lage glaubt, in Kürze ein getreues Abbild von den Darstellungen und Ansichten des Verfassers entwerfen zu können.

Verfasser hat schon früher (Jahresb. d. schles. Ges. 1877. p. 72) von ihm geschilderte protoplasmatische Gebilde, die sich in den Hoden und der Leibesflüssigkeit der Lumbriciden finden — jedoch jetzt von ihm auch bei zahlreichen marinen Wirbellosen (Dendrocoelen, Anneliden und Crustaceen) angetroffen worden sind — eingehender studirt, und bezieht sich vorliegende Arbeit hauptsächlich auf diese nach G. in den Entwicklungscyclus der Gregarinen gehörigen Gebilde. Dieselben stellen sich dar als »homogene, jeder Differenzirung entbehrende, granulations- und kernlose, scheiben-, platten- und spindelförmige, äußerst umbildungsfähige Plasmastücke von sehr schwankenden Größenverhältnissen und ungemein wechselndem Lichtbrechungsvermögen«, was von sehr verschiedenem Quellungszustand herrühren soll. Zu gewissen Zeiten sind sie ganz bewegungslos, zu anderen Zeiten hingegen zeigen sie sehr eigenthümliche Bewegungsphänomene, die Verfasser keiner der drei bekannten Arten der Protoplasmabewegung, der amöboiden, Flimmer- und Contractionsbewegung anreihen kann. Diese eigenthümlichen Bewegungsphänomene sollen sich noch am besten als Zuckungen bezeichnen lassen. Ihre Intensität und Zeitdauer soll sehr verschieden sein und sollen sie bald die ganze Masse eines der Körper durchsetzen, »bald nur innerhalb der Straten desselben« auftreten. Volumenveränderungen sollen damit nicht verbunden sein. Eine sichere Ursache für dies wechselnde Verhalten der fraglichen Körper, bezüglich ihrer Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit aufzufinden, gelang Verfasser nicht, jedoch scheinen ihm gewisse Mischungsverhältnisse, der »prävisceralen Flüssigkeit« [1]) der Lumbriciden in dieser Hinsicht von Einfluß zu sein.

Die gesammte Organisation der geschilderten Gebilde scheint Verfasser die denkbar einfachste zu sein, daher die Bezeichnung »primitives Plasma«.

Was nun aber die eigentliche Natur dieser Gebilde betrifft, so hat Verfasser ermittelt, dass dieselben »die in die Außenwelt (? Referent) gelangten, ihrer schützenden Hülle entkleideten, von Lieberkühn als Batonnets bezeichneten, protoplasmatischen Inhaltsportionen der Pseudonavicellen« sind, »welche noch in einem socialen Verbande mit einander geblieben sind und es entweder — je nach den nun divergirend auseinanderlaufenden Entwicklungsbahnen — für immer bleiben oder sich von einander loslösen«.

Weiter wird bemerkt, »dass aus den im socialen Verbande bleibenden Synamöbien, aus den einzelnen, vom socialen Verbande losgelösten gewisse Gregarinenformen direct (mit Überspringung des amöboiden Zustandes) hervorgehen«.

Letztere Beobachtung hält Verfasser für sehr wichtig und hierdurch die noch offene Pseudonavicellenfrage für entschieden.

Während sich eines Theils die so verschiedenen Form- und Größenverhältnisse der besprochenen Gebilde aus ihrer soeben erwähnten Natur und Bedeutung erklären, sollen doch auch »auf ungleichen individuellen Nährzuständen basirende Wachsthumserscheinungen« in dieser Beziehung von großem Einfluß sein.

Aus weiteren Bemerkungen glaubt Referent schließen zu dürfen, dass Verfasser eine fortdauernde Neuerzeugung von Gregarinen in dem von Gregarinen inficirten Wirth nachzuweisen glaubt, hingegen soll nach ihm die Art und Weise der ersten Einwanderung dieser Parasiten noch ganz unbekannt sein.

Aus einer weiteren Bemerkung geht hervor, dass die Fortpflanzung durch Encystirung und Pseudonavicellenbildung nicht allen Gregarinen eigenthümlich sei,

[1]) Der in der Abhandlung mehrfach wiederkehrende Ausdruck »präviscerale Flüssigkeit« dürfte wohl ein auf Rechnung des Setzers zu bringender Irrthum sein und wohl periviscerale Flüssigkeit bedeuten sollen.

sondern dass sich Gattungen finden, »welche in Folge besonderer, schwer zu eruirender Anpassungen in einer weniger complicirten Weise überschüssige Wachsthumsproducte liefern«.

Claus, C., Der Organismus der Phronimiden in: Arbeiten des zool. Institutes zu Wien. 2. Bd. 1. Heft.

Claus theilt gelegentlich seiner Untersuchungen über Phronimiden (p. 78 des Separatabdrucks) mit, dass der Magendarm von Phronima und Phronimella nahezu constant von einer kleinen ovalen Gregarine, sowohl im freien als encystirten Zustand, bewohnt sei. Dieselbe gehört zu der Abtheilung der eigentlichen Gregariniden mit durch Scheidewand getrenntem vorderen Körperabschnitt (Protomerit Schneiders) und läuft dieser Kopfabschnitt in einen kurzen conischen Zapfen aus, der auf der Abbildung (Taf. VIII. Figur 66) eine radiäre Streifung erkennen lässt.

Hallez, P., Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. (Travaux de l'instit. zoolog. de Lille. 2. Fasc.) Lille, 1879. 4°.

Hallez hatte Gelegenheit während seiner Untersuchungen der Turbellarien das sehr gewöhnliche Vorkommen von Gregarinen bei der Planaria fusca in ähnlicher Weise wie schon früher M. Schultze zu constatiren. Gewisse von ihm beobachtete Zusammenlagerungen zweier dieser Gregarinen glaubt er als Copulationszustände deuten zu dürfen. Abbildungen dieser Formen begleiten die kurze Darstellung.

Seltner hingegen beherbergt dieselbe Planarie größere kuglige, dickwandige Cysten, die dicht mit kleinen ovalen, hüllenlosen Körperchen angefüllt sind. Inwiefern die Deutung dieser sehr gregarinen-ähnlichen Cysten als Psorospermien gerechtfertigt ist, die ihnen von H. gegeben wird, scheint Referent sehr zweifelhaft. Weiterhin haben sich schließlich noch kleine amöboid bewegliche Körperchen an dem gleichen Orte gefunden, in welchen Verfasser möglicherweise eine Entwicklungsstufe der Gregarinen erblicken zu dürfen glaubt.

Vejdowsky, Fr., Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Prag, 1879. 4°.

Gelegentlich seiner Studien über die Enchytraeiden hat Vejdowsky auch zwei Gregarinenformen sowohl in den Hoden als auch der Leibesflüssigkeit beobachtet (p. 39—40, T. XIV, Fig. 13—15). Eine dieser Formen ist die auch schon von Kölliker beobachtete *Gregarina Enchytraei*, die im *Enchytraeus hegemon* und *galba* angetroffen wurde; die zweite Form hingegen, welche den Hoden von *Pachydrilus Pagenstecheri* bewohnt, ist neu und wird von V. dem Schneider'schen Genus *Gonospora*, unter dem Namen *G. Pachydrili*, zugetheilt. Indem wir bezüglich der näheren Beschreibung auf das Original verweisen, wo sich auch Abbildungen finden, heben wir noch hervor, dass auch Conjugationszustände beobachtet wurden, die jedoch (ob immer? Ref.) eine Pseudoconjugation (nach A. Schneider) darzubieten scheinen, da die aus ihnen hervorgehende Cyste (wie wenigstens aus der Abbildung zu schließen) durch eine mittlere Scheidewand getheilt ist, wie dies auch bei ähnlichen von Schneider beobachteten Fällen sich zeigte.

---

4. Flagellata.

50. **Bütschli,** O., Researches on the Flagellate Infusoria and allied organisms. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Jan. p. 63—109, 1 pl. (Ausführl. Auszug aus der in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. p. 205 erschienenen Arbeit des Referenten von d'Arcy Power.)

*51. **Eyfferth,** B., Schizophyten und Flagellaten. Supplement-Heft zu der »Systemat. Naturgesch. der microscop. Süßwasserbewohner«. Mit 2 Taf. Braunschweig, 1879.

52. **Henneguy,** .., Germination of the spores of *Volvox dioicus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 3. p. 93—94. (Nach: Bull. Soc. Philom., Juillet 27, 1878.)

53. **Joseph,** G., Über Grotten-Infusorien. in: Zool. Anz. Nr. 22. p. 114—118. (Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 1879.)

54. **Lewis,** T. R., Flagellated organisms in the blood of healthy rats. With cut. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Jan. p. 109—114.

*55. ——, The microscopic Organisms found in the blood of Man and Animals and their relations to disease. Calcutta, 1879.

(Bezüglich Protozoen wahrscheinlich nur das im vorstehenden Aufsatz, Nr. 54, enthaltene mittheilend.)

56. **Maupas,** E., Sur la position systématique des Volvocinées et sur les limites du règne végétal et animal. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. (Extr. auch in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. p. 170—172.)

(**Mereschkowsky,** C. von, Studien über Protozoen des nördl. Russlands. s. oben Nr. 6. p. 112).

57. **Schmankewitsch,** Wl., Über einige Abweichungen bei der Entwickelung der niedersten Organismen. in: Zool. Anz. Nr. 21. p. 91—94. Nr. 22. p. 110—114.

58. ——, Объ отношеніи нѣкотор. безцвѣтн. Flagellata etc. Odessa, 1879. (Aus den Berichten der Neuruss. naturf. Ges. T. 6.) — (Weitere Ausführung des Vorstehenden.)

59. **Stein,** Fr. Ritter von, Der Organismus der Infusionsthiere. 3. Abth. Der Organismus der Flagellaten. 1. Hälfte. Mit 24 Kpf. Leipzig, Engelmann, 1878. Fol.

Stein, Friedr. Ritter von, Der Organismus der Infusionsthiere. 3. Abth. Der Organismus der Flagellaten. 1. Hälfte. Leipzig, Engelmann, 1878. Fol. (154 p. mit 24 Kpfrtaf.)

Der hervorragenden Bedeutung des Stein'schen Werkes über die Flagellaten entsprechend, muss dasselbe hier mit einigen Worten Erwähnung finden, obgleich das Erscheinen desselben noch in das Ende des Jahres 1878 fällt.

Die vorliegende erste Hälfte des Werkes enthält nur den noch nicht ganz abgeschlossenen allgemeinen Theil, bestehend in einer sehr eingehenden Besprechung der geschichtlichen Entwickelung unserer Kenntnisse von den Flagellaten seit Ehrenberg bis zum Beginn der sechziger Jahre. Die Besprechung erstreckt sich ebenso eingehend wie auf die eigentlichen Flagellaten selbst, auch auf die Darstellung des Entwickelungsganges der Beobachtungen und Vorstellungen über die formverwandten Schwärmsporen und Spermatozoidien des vegetabilischen Reichs und der Einflüsse, welche die letzterwähnten Forschungen auf die Entwickelung der Flagellatenstudien ausgeübt haben. Unterwebt damit sind dann auch schon eigene Beobachtungen und Ansichten über Natur und Systematik der Flagellaten. Auf den 24 Kupfertafeln sind die von Stein beobachteten Formen nahezu vollständig dargestellt und mit ziemlich ausführlichen Beschreibungen versehen, so dass ihre Benutzung schon jetzt wohl möglich ist. Der Refer. glaubt am besten zu handeln, wenn er einstweilen auf eine Besprechung der in dem bis jetzt vorliegenden Theil aufgeführten neuen Beobachtungen und Ansichten nicht

eingeht, sondern über das Werk späterhin in seiner vollständigen Gestalt ein eingehendes Referat liefert.

Lewis, T. R., Flagellated organisms in the blood of healthy rats. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Jan. p. 109—114. Mit 1 Holzschn. (Theil einer demnächst in »14. Annual Report of the Sanitary Commissioner with the government of India« zu publicirenden Arbeit: »The microscopic organisms found in the blood of man and animals.«)

Lewis hatte bei seinen auf Veranlassung der Regierung unternommenen Untersuchungen über das *Spirillum* des Bombayfiebers Gelegenheit, das Blut zahlreicher Thiere zu untersuchen. Er entdeckte dabei im Blut einer Anzahl ostindischer Ratten (*Mus decumanus* und *M. rufescens* und zwar in 29% der untersuchten Thiere) einen in großer Menge vorhandenen flagellatenartigen Organismus, der trotz seiner Häufigkeit die Gesundheit der betreffenden Thiere nicht im geringsten zu alteriren schien. Dies gibt ihm Gelegenheit, sich gegen den Pasteurschen Satz auszusprechen, dass bei gesunden Thieren niemals mikroskopische Organismen oder ihre Keime im Blut angetroffen werden sollen.

Der betreffende Organismus ähnelt in seiner Gestalt sehr einem Samenfaden mit langgestrecktem Kopf. Dieser Kopf oder Körper besteht aus einem hier und da Gestaltveränderungen zeigenden Plasma, indem dasselbe zuweilen an einer oder zwei und drei Stellen plötzlich anschwillt; für gewöhnlich besitzt der Körper jedoch eine fadenförmig langgestreckte Gestalt und eine Länge von etwa 0,02—0,03 mm auf eine Breite von 0,0008—0,001 mm. Nach hinten läuft der Körper in eine Geißel aus von einer, soweit deutlich sichtbar, etwa dem Körper gleichen Länge, jedoch dürfte die wirkliche Länge derselben bedeutender sein. — Die Bewegung des Organismus soll mit dem Geißelende voran vor sich gehen. Der Tod der fraglichen Flagellaten erfolgt gewöhnlich schon 12—24 Stunden nach der Herausnahme aus ihrer Wohnstätte, sie können jedoch auch zuweilen bis zu drei Tagen andauern.

Sowohl die Einwirkung verschiedener Reagentien als der Electricität auf diese Organismen werden geschildert und dann noch bezüglich ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen bemerkt, dass sie sich wohl am nächsten an die vom Refer. aus einem freilebenden Nematoden beschriebene Form (s. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. p. 216) anschließen[1]; und dass wohl auch die von Dr. Gros in dem Blut einer Feldmaus aufgefundenen kleinen Würmchen als ähnliche Organismen zu betrachten seien.

Mereschkowsky, C. von, Studien über Protozoen des nördl. Russlands. (s. oben p. 117. 127.)

Von Cilioflagellaten beschreibt M. eine neue Art der Gattung *Dinophysis* (*D. arctica* n. sp.) des weißen Meeres.

Von eigentlichen Flagellaten wurden zahlreiche neue und zum Theil schon bekannte Arten beschrieben. Eine Familie Uvellina wird für solche coloniale Flagellaten aufgestellt, die gehäuselos zu kugelförmigen, freischwimmenden Colonien vereinigt sind (oder vorübergehend wie *Antophysa* auf Stielen sitzen). Geißeln in Ein- oder Mehrzahl.

Genauer beschrieben wird zunächst *Polytoma Uvella* Ehbg. Petersburg, Heuinfusion. — Die schon früher von Perty genauer beschriebene Fortpflanzung, wobei die Organismen durch rasche successive Theilung in uvellaartige Colonien von bis 8 Theilungssprösslingen übergehen, wird genauer dargestellt. Da diese Colonien sich späterhin in Einzelindividuen auflösen, so wird vermuthet, dass diese Flagellate sich phylogenetisch von einer mehrzelligen uvellinenartigen Form her-

---

[1]) Letztere Form ist wohl identisch mit *Cercomonas muscae domesticae*, Stein, Org. d. Flagell. T. I. fig. II.

leite, was noch für eine größere Zahl einzelliger Monadinen wahrscheinlich sein soll. Encystirung gleichfalls beschrieben.

Von *Astasia* werden *A. guttula* n. sp. und *A. deformis* From. näher beschrieben.

Merotricha n. g. Ovale Gestalt, einzige Geißel aus Grübchen nahe am Vorderende hervortretend; Vorderende mit einer Anzahl (trichocystenartiger?) glänzender Stäbchen. Tiefgrüne, zahlreiche Paramylonkörnchen. (Wohl identisch mit Stein's *Raphidomonas*, Org. d. Flagell. T. XIII. Fig. 6—12). *M. bacillata* n. sp. Onega-See.

Euglena viridis Müll. Angaben über Encystirung und Ausstossung der sogenannten Paramylonkörner innerhalb der Cyste.

Urceolus n. g. Körper flaschenförmig, contractil; Hals mit weiter Mundöffnung, an die sich canalartiger Schlund anschließt, aus dem die einfache lange Geißel hervortritt. Nucleus und Vacuole? (Identisch mit Stein's *Phialonema*, Org. d. Flag. T. 23, Fig. 42—48). *Urceolus Alenizini* n. sp. W. M.

Heteromita sulcata n. sp. Süßwasser N. Drina, Küste des W. M.'s. *Heteromita cylindrica* n. sp. W. M. *Heteromita adunca* n. sp. W. M.

Schmankewitsch, Wl. Über einige Abweichungen bei der Entwickelung der niedersten Organismen. in: Zool. Anz. 1879. p. 91—94. Nr. 22. p. 110—114.

Schmankewitsch glaubt durch seine Züchtungsversuche mit Pilzsporen und Flagellaten [hauptsächlich *Anisonema acinus* Duj. (Bütschli)] den Nachweis führen zu können, dass *Anisonema acinus*, eine hoch entwickelte Flagellatenform mit 2 Geißeln, einer Schlundröhre und sicher constatirter Nahrungsaufnahme, durch Veränderungen des umgebenden Elementes ausartet, wobei ihre in der Entwickelung zurückgehaltenen Generationen sowohl zu Wandersporen eines Pilzes als auch Embryonen einer Alge werden können.« Indem wir von den uns an dieser Stelle nicht weiter interessirenden Versuchen mit Pilzsporen absehen, bemerken wir noch einige Worte über die an *A. acinus* angestellten Untersuchungen.

Echte *A. acinus* sollen am Sonnenlicht im hängenden Tropfen einer geschlossenen feuchten Kammer zunächst unbeweglich geworden seien, worauf die dunklen Körnchen ihres Plasma's (die sogenannten Secretkörnchen des Refer.) sich ansehnlich vergrößerten, ergrünten und zum Theil langsam ausschlüpften. Ein solches *Anisonema*, mit grünen Kugeln im Innern, soll nun der Alge *Chlorococcum* Rabenh., während ihrer Vermehrung durch unbewegliche Gonidien sehr ähneln. Schm. hält daher auch die sogenannten Secretkörnchen der *Anisonema* für homolog mit den unbeweglichen Gonidien des *Chlorococcum*. Im Dunkeln sollen hingegen die grün gewordenen Secretkörnchen des *Anisonema* farblos und den Sporen eines Pilzes ähnlich werden.

Kleine Flagellaten, die Schm. für in der Entwickelung zurückgehaltene Generationen des *Anisonema acinus* hält, sollen in der feuchten Kammer zu verästelten Mycelien auswachsen.

Aspergillus- (Pilz-) Sporen sah er in echte Amöben sich umwandeln, die hierauf zu grünen Kugeln sich zusammenzogen; letztere theilten sich und gingen in *Chlamydomonas* über. Auch *Pandorina* und die oben erwähnte zurückgebliebene *Anisonema*generation soll aus Aspergillussporen erzogen worden sein.

Die Mittheilung bietet an manchen Stellen viel Unklares, wie dies z. B. auch aus folgendem wörtlich mitzutheilenden Satz erhellt, durch welchen der Verf. seinen Anschauungen über die Beziehungen der niedersten Organismen zu dem sie beeinflussenden umgebenden Element Ausdruck zu verleihen sucht: »so sehe ich, dass jede Form der niedersten Organismen zum Entwickelungsstadium der auf sie folgenden Form in demjenigen Theile ihrer Generationen wird, welcher

sich in der Richtung des diese neue Form umgebenden Elements hin verbreitet [1]) oder welcher sich nothwendigerweise bei der allmählichen Veränderung des ihn umgebenden Elements verändert.«

Объ отношенiи нѣкоторыхъ безцвѣтныхъ Flagellata къ водорослямъ и грибамъ. Владимiра Шманкевича. Одесса 1879.

Nach einer freundlichen Mittheilung des Hrn. Dr. von Davidoff (Assistenten des Ref.), der die Güte hatte, die russisch geschriebene Hauptarbeit Schmankewitsch's mit dem vorläufigen Bericht im zoologischen Anzeiger zu vergleichen, finden sich in der ersteren keinerlei bemerkenswerthe Abweichungen von dem Bericht, so dass die obige Angabe der wichtigsten Resultate Schmankewitsch's (soweit sie die Protozoen berühren), auf Grund der vorläufigen Mittheilung, wohl genügen dürfte.

Maupas, M. E., Sur la position systématique des Volvocinées, et sur les limites du règne végétal et animal. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 88. 16. Juni.

Maupas, der sich schon früher mit der genaueren Untersuchung gewisser Eigenthümlichkeiten der Algenzoosporen beschäftigt hat, Eigenthümlichkeiten, die man früher häufig für Beweise thierischer Natur hielt (so speciell der contractilen Vacuolen), erhebt sich nun mit Recht gegen die von Stein in dem kürzlich erschienenen 1. Band seines Organismus der Flagellaten unternommenen Versuch eine scharfe Grenze zwischen thierischen und pflanzlichen einzelligen Organismen auf Grund gewisser Organisationseigenthümlichkeiten zu ziehen. Die gleichzeitige Ausrüstung eines solchen einzelligen Organismus mit Geißeln oder Cilien, einem Kern und einer contractilen Vacuole gilt Stein für ein entschiedenes Kriterium von dessen thierischer Natur. Stein ging bei dieser Aufstellung von dem Vergleich der Flagellaten mit den ihnen in so vieler Hinsicht ähnlichen Schwärmsporen der Algen aus, denen er sowohl die contractile Vacuole als den Kern durchaus absprach. Was nun die erstere betrifft, so hebt Maupas mit Recht hervor, dass ihm sehr erstaunlich sei, wie Stein zu der Leugnung des Vorkommens contractiler Vacuolen bei echten Zoosporen von Algen geführt werden konnte, da doch der Nachweis solcher durch eine ganze Reihe von Forschern bei einer ziemlichen Zahl von Zoosporen geführt wurde.

Anders hingegen steht es um den Nucleus der Algenzoosporen, dessen Nachweis im Schwärmstadium nach Maupas bis jetzt noch nirgends erbracht worden sein soll. Ihm selbst ist es jedoch neuerdings geglückt durch Anwendung der schon früher erwähnten Färbungsmethode mit Pikrocarmin die Existenz eines unzweifelhaften Kernes bei den schwärmenden Zoosporen von Microspora floccosa und einer Oedogoniumart zu erweisen. Nach der Überzeugung des Verfassers dürfte die Anwesenheit eines Kernes wohl den Algenzoosporen im allgemeinen eigenthümlich sein.

Was die Grenzbeziehungen der beiden organischen Reiche betrifft, so hält Verfasser die Feststellung einer bestimmten Grenzscheide weder auf morphologischem noch auf physiologischem Wege für möglich, dagegen hält er es wohl für ausführbar bei Berücksichtigung der Gesammtheit der Charactere eines fraglichen Organismus dessen Beziehungen zu in ihrer Stellung schärfer fixirten Formen festzustellen. Im Speciellen glaubt er hiernach auch, bei Berücksichtigung des Gesammtcharacters der Volvocinen, an deren Anschluß an die Algen im Gegensatz zu Stein und in Übereinstimmung mit Cohn festhalten zu müssen. [2])

---

[1]) Man wird hier unwillkürlich an die »Richtung des kleinsten Raumes« von Chr. G. Ehrenberg erinnert. Ref.

[2]) Referent erlaubt sich, indem er seine völlige Übereinstimmung mit Maupas be-

Henneguy, M., Germination of the spores of Volvox dioicus. Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 93–94. (Nach: Bull. Soc. Philomath. Juillet. 27. 1878).

Es ist Henneguy geglückt, die Entwickelung der befruchteten Oosporen von *Volvox dioicus* zu verfolgen und zunächst, wenigstens für diese Art, festzustellen, dass die Vermuthung Cohn's, es bedürfen diese Sporen zu ihrer Entwickelung einer vorhergehenden Austrocknung, nicht gerechtfertigt ist, indem die in Entwickelung begriffenen Sporen im Schlamme eines Bassins gesammelt wurden, das nie einer Austrocknung unterworfen ist. Die Sporen besitzen zwei Hüllhäute, ein dickeres Exosporium und ein sehr zartes Endosporium; ersteres wird bei der beginnenden Keimung (Furchung Ref.) gesprengt und das gequollene Endosporium tritt aus den Rissstellen hervor. Der orangefarbene Sporeninhalt wird einer ganz regulären Furchung unterworfen, wobei die Färbung der Furchungszellen allmählich aus dem Orangegelben durch das Braune ins Grüne übergeht. Nach vollendeter Furchung bilden die Furchungszellen eine reguläre Blastosphaera. Jede der Zellen entwickelt hierauf 2 Cilien; das Endosporium schwindet und der junge Volvox schwimmt fort. Allmählich trennen sich die Zellen desselben dann durch Ausscheidung einer gelatinösen Masse von einander.

Schon innerhalb des Endosporiums haben sich jedoch diejenigen Zellen differenzirt, die dazu bestimmt sind, sich zu den Parthenogonidien zu entwickeln; sie zeichnen sich jetzt schon durch hervorragende Größe aus. Die Entwickelung der *Volvox*-Colonie aus den befruchteten Oosporen verläuft demnach im wesentlichen genau so wie die der Parthenogonidien.

Joseph, G., Über Grotteninfusorien. in: Zool. Anz. Nr. 22. p. 114—118 (s. auch Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult.).

Aus seinen seit längerer Zeit fortgesetzten Untersuchungen der Fauna der Krainer Tropfsteingrotten theilt Joseph einige Beobachtungen über Protozoen und zwar zunächst die Cilioflagellaten mit.

Was die allgemeinen Verhältnisse der Protozoenfauna der Grotten anbetrifft, so scheinen nach dem Mitgetheilten die eigentlichen Grottenbassins sehr arm an Infusorien zu sein, während sich eine eigenthümliche Fauna in der feuchten Erde entwickeln soll, die von den Excrementen der zahlreich in den Höhlen überwinternden Fledermäuse geschwängert wird. An dieser Stelle entwickeln sich auch die beiden Cilioflagellatenformen, die im besonderen den Gegenstand der Mittheilung bilden.

Ihrer Bildung nach würden diese beiden Formen den beiden Gattungen *Gymnodinium* und *Peridinium* angehören, indem die erstere einen glatten, durchsichtigen Panzer besitzt und kleiner ist, während die zweite sich durch einen getäfelten Panzer bei beträchtlicherer Größe auszeichnet. Verfasser glaubt sich mit Sicherheit überzeugt zu haben, dass die erstgenannte Form nur ein jugendlicher, unentwickelter Zustand der zweiten ist und reiht daher auch beide unter die Bezeichnung *Peridinium stygium* n. sp. in eine Art ein. Die Entstehung der Panzertäfelung im entwickelteren Zustand erklärt sich nach J. in der Weise, dass bei fortschreitendem Wachsthum der Panzer in eine Anzahl von Tafeln zerspringe, die durch eine untergelagerte Ausscheidung neuer chitinöser Panzermasse verbunden werden. Auch diese letztere Ausscheidung kann bei besonders weit fortschreitendem Wachsthum nochmals in gleicher Weise in Platten zertheilt werden. Die weiteren Or-

---

züglich der vermeintlichen Stein'schen Unterscheidungscharactere betont, noch zu bemerken, dass er sich auch über die Beurtheilung der Natur eines fraglichen einzelligen Organismus in ganz ähnlicher Weise ausgesprochen hat (Vergl. Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. 30).

ganisationseigenthümlichkeiten lassen wir hier unerörtert, da dieselben nichts wesentlich Neues darbieten.

In dem zweiten getäfelten Zustand sollen die Thiere »geschlechtsreif« werden und sich conjugiren. Es ist eine wirkliche Conjugation ohne Verschmelzung, wobei sich die Thiere in entgegengesetzter Stellung, also das Hinterende des einen nach vorn, des anderen nach hinten gerichtet, mit ihren Mundöffnungen aufeinanderlagern. Über das Verhalten der Kerne während der Conjugation kam Verfasser nicht ins Reine. Nach der Trennung verlieren die aus der Conjugation hervorgegangenen Individuen die Geißel und den Wimperkranz und demnach die Bewegungsfähigkeit. Die in weiterer Folge nach der Beschreibung des Verfassers eintretenden Fortpflanzungserscheinungen hält Referent für sehr unwahrscheinlich, wie er hier vorgreifend sich zu bemerken erlaubt. Es soll nämlich der Kern sich sehr vergrößern, Kugelgestalt annehmen, bis er schließlich den Thierkörper völlig ausfülle; zuweilen soll jedoch zuvor der Kern sich zweitheilen und jedes der Theilstücke zur Kugel sich umbilden. Durch Aufbersten des Panzers werden die eine, respect. die beiden Kugeln frei, nachdem sie auf ihrer Oberfläche eine Hülle ausgeschieden haben. Die beiden Kugeln sollen sich einfach zu zwei Individuen von *Peridinium* (respect. zunächst *Gymnodinium*) entwickeln, während bei Bildung von nur einer Kugel (sog. Keimkugel) eine Entwicklung von Bläschen im Innern derselben eintreten soll, die die Kugel schließlich völlig erfüllen, durch Aufbersten ins Freie gelangen und sich zu jungen Gymnodinien entwickeln sollen, ohne dass jedoch der Gang der Entwicklung genauer angegeben wäre.

---

5. Infusoria.

60. **Certes**, A., Sur une méthode de conservation des Infusoires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 433—436. (Les tirages à part av. 1 pl.)

61. **Davis**, J., On a new species of *Cothurnia*. With 1 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 6. p. 653—655.

62. **Dodel-Port**, A., Infusorien als Befruchtungsvermittler bei Florideen. Mit Illustr. in: Kosmos, von E. Krause. 3. Jahrg. 3. Heft. p. 182—190.

63. **Duncker**, H. C., Über *Blepharisma lateritia*. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 260.

64. **Du Plessis**, G., Première note sur les Infusoires ciliés hétérotriques des faunes littorale et profonde du Léman. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. T. 16. p. 160—165.

65. **Entz**, G., Über einige Infusorien des Salzteiches zu Szamosfalva. in: Természetrazii Füzetek. 3. Vol. P. 1. (Sep.-Abdr. 40 p. u. 3 Taf.)

66. **Everts**, Ed., Bijdrag tot de kennis der Opalinen uit het Darmkanaal van Batrachiers. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. 4. D. p. 92—96, 1 Taf.

67. **Gruber**, Aug., Kleine Beiträge zur Kenntniss der Protozoen. in: Berichte naturforsch. Ges. Freiburg. 7. Bd. p. 533—555, 1 Taf.

68. ——, Neue Infusorien. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 3. Heft. p. 439—466, 2 Taf.

69. ——, Berichtigung. in: Zool. Anz. Nr. 45. p. 668—669.

70. **Haller**, G., Beiträge zur Kenntniss der *Laemodipodes filiformes*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 3. Heft. p. 350—422, 3 Taf.

(**Hallez**, P., Turbellariés. s. Nr. 48, oben p. 166.)

71. **Maggi**, Leop., I Plastiduli nei Ciliati ed i Plastiduli liberamente viventi (mit 2 Holzschn.). in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. T. 21. (Abgedr. in: Studi Laborator. Pavia, 1878. Nr. 3.)

72. ——, Intorno alle *Cothurnie* parassite delle branchie dei Gamberi nostrali. in: Boll. scient. (Maggi, Zoja). Anno 1. Nr. 3. p. 33—35.

73. **Maggi,** Leop., Sopra una varietà della *Cothurnia pyxidiformis*. in: Boll. scient. Anno 1. Nr. 5. p. 69—70.
74. **Maupas,** E., *Haptophrya gigantea*, Opaline nouvelle de l'intestin des Batraciens anoures d'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 18. p. 921—923. (Les Mondes, T. 49. Nr. 3. p. 131—132; Ann. Nat. Hist. Vol. 4. June. p. 97—99.)
(**Mereschkowsky,** C. von, Studien über Protozoen des nördl. Russl. s. Nr. 6, oben p. 168.)
75. **Sterki,** V., *Tintinnus semiciliatus*, eine neue Infusorienart. Mit Fig. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 3. Heft. p. 460—465.
(**Vejdowsky,** Fr., Enchytraeiden. s. Nr. 49, oben p. 164.)

Certes, A., Sur une méthode de conservation des Infusoires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 433—436. (Les tirages à part. av. 1 pl.).

C. beschreibt kurz seine Methode zur Herstellung dauernder Präparate von Infusorien. (Ciliaten und Flagellaten; jedoch soll dieselbe auch zur Conservirung von Rotatorien und kleinen Nematoden gute Dienste leisten). Dieselbe beruht auf der bekannten Anwendung der Überosmiumsäure in Dampfform; bei sehr contractilen Infusorien hingegen der directen Application der gelösten Säure. Certes verwendet gewöhnlich eine 2 % Lösung und setzt die Präparate ca. 10—30 Minuten der Einwirkung der Säuredämpfe aus. Als Färbungsmittel hat ihm namentlich das Ranvier'sche Pikrocarmin gute Dienste geleistet, das er jedoch in Mischung mit 1 Theil Wasser und 1 Theil Glycerin empfiehlt.

Der Einschluss der so erhaltenen Präparate geschah in Glycerin, das jedoch um Schrumpfung zu vermeiden in der von Ranvier (Traité d'Histologie) empfohlenen Weise vorsichtig applicirt wurde, indem nach einstweiliger Aufkittung des Deckgläschens an zwei gegenüberliegenden Seiten ein Tropfen des mit Pikrocarmin gemischten oder später des reinen Glycerins, auf den freien Rand des Deckgläschens aufgesetzt wurde und die Ersetzung des Wassers durch das Glycerin in einer feuchten Kammer ohne weiteres Zuthun abgewartet wurde. Ob alle Infusorien sich zu einer derartigen Präparationsweise eignen, will Verfasser zwar nicht behaupten; alle bis jetzt von ihm gefundenen Formen ließen sich jedoch in dieser Weise fixiren und es blieben Cilien, Flagellum, Mundbewaffnung, Kerne etc. durchaus deutlich. Dass jedoch diese Glycerinpräparate eine unbegränzte Erhaltungsdauer besitzen sollten, wie Verfasser hofft, scheint Referenten sehr unwahrscheinlich; es dürfte jedoch bei hinreichend vorsichtigen Manipulationen wohl auch gelingen, die durch Osmium fixirten Thiere in Harze einzuschließen[1]). Auf der die Mittheilung begleitenden Tafel hat Verfasser eine Anzahl nach seiner Methode präparirter Formen abgebildet (*Paramaecium*, *Chilodon*, *Oxytricha*, *Euplotes* und *Euglena*).

Entz, G., Über einige Infusorien des Salzteiches zu Szamosfalva. in: Természetrajzi Füzetek. Vol. 3. P. 1. (Sep.-Abdr. 40 p., 3 Taf.).

G. Entz hat seine, früher schon den Rhizopoden gewidmeten Studien der Protozoenfauna des Salzteiches zu Szamosfalva bei Klausenburg nun auch auf die Infusorien im engeren Sinne ausgedehnt und das schon in den Jahrbüchern der Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher (15. Versammlung zu

---

[1]) Von der trefflichen Fixirung der Ciliaten und Flagellaten durch Osmiumdämpfe hat sich Referent schon vor längerer Zeit überzeugt, auch Glycerinpräparate von seinen Schülern herstellen sehen, die als sehr gut gelungen bezeichnet werden mussten. Dennoch hielt es schwer, manche Formen in dieser Weise zu fixiren, wegen der großen Neigung zum Zerfließen, welche sie hierbei zeigten. Immerhin scheint jedoch die von Certes beschriebene Methode die beste der bis jetzt bekannten Infusorienpräparationen zu sein.

Elöpatak 1875) gegebene Verzeichnis der Infusorienfauna dieses Teiches um 11 theils schon früher bekannte, theils neue Arten vermehrt. Von den schon bekannten Arten sind 4 bis jetzt nur im Meer angetroffene Formen, 2 leben sowohl marin, als im Süßwasser, 2 sind Süßwasserformen, jedoch zu auch marin vertretenen Gattungen gehörend. Auch die 3 neuen Arten haben marine Verwandte, so dass durch diese neuen Ergebnisse das Resultat seiner früheren Untersuchungen: dass die Infusorienfauna des Salzteiches sich näher an die der Meere als die der Süßwasser anschließe, eine weitere Bestätigung erhält [1]).

Doch auch Fragen allgemeiner Natur hat der Verfasser bei seinen Studien berücksichtigt und macht hierüber einige Mittheilungen, die hier zunächst kurz erörtert werden sollen.

Der Conjugationsprocess der Ciliaten wird von *Litonotus fasciola* näher geschildert (vergl. weiter unten), doch hat Verfasser die Conjugationsvorgänge vieler anderer Infusorien noch untersucht, ohne darüber jedoch genaueres mitzutheilen und entwirft auf Grund dieser Beobachtungen ein allgemeines Bild von dem Verlauf und der Bedeutung der Conjugation der Ciliaten, das sich nahe an die vom Referenten gegebene Schilderung dieser Erscheinung anschließt, jedoch in einigen, nicht unwichtigen Puncten abweicht, auf welche daher hier allein aufmerksam gemacht werden soll.

Die aus dem Zerfall des Kernes (sog. Hauptkern oder secundärer Kern) während oder nach der Conjugation hervorgehenden Bruchstücke sollen wesentlich durch Verschmelzung mit dem Protoplasma des Infusors, dem sie als »Materialvorrath bei der Verjüngung« dienen, verschwinden, obgleich auch oft einzelne Bruchstücke ausgestoßen werden.

Die Embryonalkugeln und acinetenartigen Embryonen Stein's sollen schwerlich (?) in den regelmäßigen Verlauf des Conjugationsprocesses gehören. — Die aus dem Nucleolus hervorgegangenen Zerfallsproducte (sie sollen zuweilen auch durch Sprossenbildung des oder der ursprünglichen Nucleoli entstehen) verschmelzen gleichfalls zum Theil mit dem Protoplasma des Thieres, der Rest entwickelt sich zum neuen Kern. Der neue Nucleolus soll sich durch Sprossung (»äußere oder innere Abschnürung«) aus dem Kern »differenziren«. — Doch sollen die Conjugationsvorgänge bei nucleoluslosen Ciliaten (hauptsächlich Vorticellinen, Stentoren etc.) in etwas anderer Weise verlaufen, indem sich hier der neue Kern aus einer Anzahl Bruchstücken des alten bilde, während die übrigen Bruchstücke mit dem Protoplasma des Thieres verschmelzen [2]). Die bekannte Reorganisation der conjugirten Infusorien gegen Ende oder nach der Conjugation, soll sich auch darin aussprechen, dass verschieden große conjugirte Individuen gegen Ende des Conjugationsprocesses an Größe gleich werden.

In allgemein systematischer Beziehung knüpft Verfasser an die Besprechung des weiter unten noch zu erwähnenden Genus *Sparotricha* die Bemerkung an (wie dies zum Theil auch schon von früheren Forschern geschehen), dass die von Stein

---

[1]) Dies Ergebnis erscheint auch im Hinblick auf die von Mereschkowsky (vergl. diesen Bericht) angenommene Verschiedenheit in den Verbreitungsmitteln der Infusorienwelt der Meere und Süßwasser von Interesse, da es darauf hinzuweisen scheint, dass auch die Meeresinfusorien ähnliche Verbreitungsmittel besitzen, wie die des süßen Wassers; anderenfalls müsste man wohl diesen Salzteich als Rest eines früheren Meeres betrachten. (Anm. des Refer.).

[2]) Der Nucleolus der Vorticellinen ist so leicht nachweisbar, dass ich mich wundere, dass Entz dessen Nachweis nicht glückte. Natürlich kann ich auch die vom Verfasser für die sogen. nucleoluslosen Ciliaten statuirten Abweichungen nicht als zutreffend anerkennen. (Anm. des Refer.).

zur Unterscheidung seiner bekannten Ordnungen hervorgehobenen Charactere der Bewimperung nicht durchaus natürliche seien. Dies gehe einmal aus der Existenz von entschieden zu den Hypotricha zu stellenden Formen hervor, (wie die unten noch erwähnten Gattungen *Sparotricha* und *Stichotricha*) die keineswegs der Wimpern auf der Rückenfläche entbehren, andererseits besitze die hypotriche Familie der Chlamydodonten ihre nächsten Verwandten unter den Holotrichen. Verfasser betont daher die Nothwendigkeit, die gesammten Organisationsverhältnisse bei der Feststellung der Verwandtschaftsbeziehungen gleichwerthig zu berücksichtigen.

Wir lassen jetzt hier die Aufzählung der vom Verfasser mehr oder minder eingehend geschilderten 11 Ciliatenarten folgen mit kurzen Bemerkungen über die in allgemeiner Beziehung wichtigeren Beobachtungen an denselben.

Litonotus grandis n. sp. Länge bis 0,4 mm (nahe verwandt mit *Loxophyllum rostratum* Cohn). Gelegentlich der Besprechung der Körperstreifung spricht sich Verfasser dahin aus, dass zwischen der sogen. cuticularen Streifung zahlreicher Infusorien und den Myophanstreifen eine scharfe Grenze nicht zu ziehen sei. Den Sitz der Contractilität findet Verfasser mit Lieberkühn, Greeff und Simrock in den hyalinen, körnchenfreien Bändern (nicht in den körnigen Streifen wie Stein und andere) und wird darin hauptsächlich auch durch den so überaus contractilen und ganz hyalinen Rüssel des *Litonotus* bestärkt. Überhaupt scheint ihm festzustehen, dass allein das homogene, hyaline Protoplasma der Protozoen der Sitz der Contractilität sowohl als der Irritabilität sei. Die Claparède- Lachmann- und Greeff'sche Auffassung des mit Nahrungsresten gefüllten Endoplasma als Chymus hält Verfasser nicht für ganz unrichtig.

Litonotus fasciola Ehbg. Für diese Form erhalten wir eine genaue Darstellung der Conjugationsvorgänge. Eigenthümlich erscheint die Angabe, dass, abweichend von Stein, Entz hier den Nucleolus bei den gewöhnlichen, durch Theilung sich vermehrenden Generationen vermisste, dagegen bei den zur Conjugation sich anschickenden stets an jedem der zwei Kerne einen Nucleolus fand, der jedoch im Innern der Kerne befindlich erschien (!). Die im Innern der conjugirten Thiere verlaufenden Processe werden folgendermaßen angegeben: Die Nuclei schwellen etwas an und legen sich daher inniger aneinander; die beiden Nucleoli verschmelzen zu einer unpaaren, sogenannten Samenkapsel (an der jedoch keine Streifung beobachtet wurde). Hierauf zerfallen die Nuclei zu je 3—4 Kapseln, die allmählich mit dem Endoplasma verschmelzen. Auch die sogenannte Samenkapsel wird allmählich undeutlicher, ohne jedoch zu verschwinden und aus ihr sollen in einer nicht näher geschilderten Weise die beiden neuen Kerne hervorgehen. Unter Verlust der früher das Endoplasma erfüllenden fettglänzenden Körnchen treten im Verlaufe der Conjugation stark lichtbrechende, dunkle Körnchen auf (sogenannte Secretkörnchen des Referenten) die Entz für Harnconcremente (harnsaures Natron?) erklärt.

Placus striatus Cohn (?). Auf die große Ähnlichkeit dieser Form mit gewissen Acinetenschwärmern wird hingewiesen, worüber auch weiter unten bei dem Referat über des Verfassers Beobachtungen an *Acineta tuberosa* zu vergleichen ist.

Lacrymaria lagenula Clp. & Lachm. Bei Gelegenheit der Besprechung dieser Form gibt Verfasser eine Übersicht der Schlundformen der Familie der *Enchelyneen* überhaupt, die sich bald als sehr dünnhäutiger ungefalteter, bald als gefalteter Trichter darstellt, oder aber noch durch von der Mundöffnung ausgehende keulenförmige Stäbchen (in verschiedener Zahl) gestützt wird, die als contractile oder elastische Gebilde angesprochen werden, deren Aufgabe es sei, »den ausgespannten Schlund auf die Beute zu ziehen«. Verfasser hält diese verschiedenen Schlundformen für Entwicklungszustände einer und derselben Grundform und sogar bei einer und derselben Art in den verschiedenen Generationen für wechselnd.

Enchelys nebulosa (O. F. Müller) Ehbg. Die Betrachtung dieser Art leitet Verfasser ein mit einer Diagnose des Genus *Enchelys*, das auf die 5 nachstehenden Arten beschränkt wird, für welche die hier wiedergegebene Synopsis aufgestellt wird:

I. Mit 1 Kern	Mit 1 Vacuole: sackförmig . . .	*E. farcimen* Ehbg.
	Mit 1 Vacuole: eiförmig	*E. nebulosa* Ehbg.
	Mit mehreren Vacuolen, eiförmig .	*E. arcuata* Clp. & Lachm.
II.	Mit 2 Kernen, 1 Vacuole, sackförmig	*E. binucleata* n. sp. [1])
III.	Mit rosenkranzförmigem Kern, mit 1 in den After sich öffnenden Vacuole und mehreren zerstreuten, kleineren Vacuolen, sackförmig	*E. gigas* Stein.

(Die Synonymik dieser letzteren Art wird näher erörtert, woraus hervorgeht, dass dieselbe richtiger *E. spathula* O. F. Müller zu nennen sei.)

E. nebulosa des Salzteiches besitzt einen stäbchenlosen Schlund, dagegen die Formen des Süßwassers stets Stäbchen. Die Encystirung dieser Form in den Gehäusen der von ihr gefressenen Vaginicolen wird häufig beobachtet; in der Cyste theilt sich das Thier in 2—4 Theile.

Ervilia salina n. sp. nähert sich den marinen Erv. monostyla Stein und Erv. (Argyria) pusilla Clp. & Lachm.

Sparotricha n. g. *vexillifer* n. sp. Diese Gattung ist am nächsten verwandt mit *Stichotricha* Perty, gehört daher zur Familie der Oxytrychinen und weicht wie *Stichotricha* von den Hypotrichen Stein's durch den Besitz von Rückenwimpern ab.

Gestalt langgestreckt, spindelförmig, Körper biegsam, jedoch nicht contractil. Unregelmäßig zerstreute borstenförmige Wimpern über Bauch- und Rückseite, sowie längs der Seitenränder des Körpers. Adorale Wimperzone vertreten durch eine von der Mundöffnung bis zur Mitte zwischen dieser und der vorderen Körperspitze linkerseits hinziehende Reihe von untereinander zu einer Art undulirender Membran verbundenen ansehnlichen Wimpern. 2 Kerne, 1 contractile Vacuole dem linken Seitenrand genähert, dicht hinter der Mundöffnung.

Stichotricha Mülleri Lachm. sp. Entz hat sowohl die *Chaetospira Mülleri*, als die *Ch. mucicola* Lachmann's näher untersucht und sich wie Stein überzeugt, dass dieselben dem Genus Stichotricha angehören. Sie unterscheiden sich von der *Stichotricha secunda* Perty hauptsächlich durch ihren sehr dehnbaren Rüssel. Die Rückenwimpern der *St. Mülleri* findet er im Gegensatz zu Stein's Beobachtungen von *St. secunda* ganz regellos vertheilt.

Suctoria. Einer genaueren Schilderung wird eine als *Acineta tuberosa* Ehbg. beschriebene Form des Salzteiches unterworfen [2]).

---

[1]) Ohne weitere Beschreibung.

[2]) Verfasser hält, wie Referent früher gleichfalls, die *A. tuberosa* Ehbg. und die unter gleichem Namen von Stein (Die Infus. auf ihre Entw. untersucht) beschriebene Form für identisch. Durch die Untersuchungen von Fraipont (Bull. Ac. Belg. 1877 und 1878), die E. unbekannt blieben, erscheint es dagegen jetzt wahrscheinlich, dass die Ehrenberg'sche und Stein'sche Form, wenn auch sehr nahe verwandt, doch constante Verschiedenheiten zeigen. Es sei daher hier bemerkt, dass die von Entz beschriebene Form identisch ist mit der Stein'schen. Verfasser macht dem Referenten den Vorwurf, dass er »ganz irrig« die *Podophrya quadripartita* Clp. & Lachm. mit der *Vorticella tuberosa* O. Fr. Müller. identificirt habe. Dieser Vorwurf richtet sich zunächst auch an die Adresse von Clp. & Lachm. und Referent verbleibt auch trotz dieser Einwendung bei seiner und der Clp. & Lachmann'schen Ansicht, muss jedoch, da hier nicht der Ort zu derartigen, an und für sich nicht gerade bedeutungsvollen Erörterungen ist, auf eine nähere Begründung Verzicht leisten.

Der im jugendlichen Zustand von einer farblosen homogenen Substanz erfüllte Stiel wird später röhrig und soll zuweilen noch von einem Axenfaden durchzogen sein. Der Panzer (Gehäuse) geht an den beiden den Tentakeln zum Austritt dienenden Höckern direct in eine dem Protoplasma dicht aufliegende zarte Cuticula über. Die Frage nach der Existenz einer besonderen cuticularen Membran des eigentlichen Acinetenkörpers hält E. für eine sterile, da zwischen einer bloßen Grenzschicht des Protoplasma's und einer wirklichen Membran nur ein gradueller Unterschied bestehe. Die von Hertwig beschriebene Differenzirung der Tentakeln von *Podophrya gemmipara* in sogenannte Fangfäden und eigentliche Saugfäden fand E. auch bei fraglicher *A. tuberosa* und Anderen, glaubt jedoch gefunden zu haben, dass diese Verschiedenheit keine constante sei, sondern die eine Form in die andere übergehen könne. Auch sollen die Fangfäden gleichfalls zum Saugen dienlich sein. Von der Basis der Tentakeln sah E., wie Hertwig, feine Fäden durch das Protoplasma gegen den Kern hinziehen und möchte dieselben den Axenfäden der Heliozoen vergleichen. Interessant ist die Beobachtung, dass die fragliche Acinete auch Chlorophyllkörnchen mit der Endscheibe ihrer Tentakeln aufzunehmen vermag.

Die contractile Vacuole mündet durch einen feinen Canal auf dem vorderen Körperpol aus und soll dieser Canal gleichzeitig als Geburtsgang für die Schwärmsprößlinge dienen. Was nun die Schilderung dieser endogenen Schwärmsprößlinge, sowohl bei der fraglichen *A. tuberosa* als bei anderen von dem Verfasser untersuchten, jedoch nicht namhaft gemachten Acinetinen betrifft, so glaubt Verfasser der neuerdings im Gegensatz zu Stein auf Grund der Untersuchungen von Engelmann, Hertwig, Fraipont und des Referenten mehr und mehr zur allgemeinen Annahme gelangten Auffassung der Bildung dieser Schwärmer entgegentreten zu müssen und sucht die vorzugsweise von Stein, sowie Claparède & Lachmann vertretene Herleitung derselben wesentlich von dem Kern zu vertheidigen. — Soweit Referent sich ein Bild von den Ansichten des Verfassers zu machen vermag, geschieht die Bildung der endogenen Sprößlinge nach ihm in der Weise, dass entweder der Kern in zwei gleiche Theile zerfällt, von denen der eine auf Kosten des mütterlichen Protoplasma's zum Sprößling auswächst, oder aber sich nur ein kleiner Theil des mütterlichen Protoplasma's ausschält, jedoch diese ausgeschälte Partie von diesem Kernsproß keineswegs direct zum Leib des Embryo wird, sondern nur das Material liefert, aus welchem der Sprößlingsleib sich aufbaut. Der genauere Vorgang dieser Bildung wird vom Verfasser jedoch nicht dargestellt, sondern durch eine Anzahl Vergleiche versinnlicht, so soll derselbe ähnlich sein: der Bildung der Eizelle unter Mithülfe der Zellen der Membrana granulosa bei den Wirbelthieren, oder den Dotterbildungszellen bei den Insecten.

Die theoretischen Bedenken, die von R. Hertwig und dem Referenten, auf Grund unserer allgemeinen Kenntnisse vom Verhalten der Zelle, gegen eine solche Bildungsweise der Acinetensprößlinge geltend gemacht wurden, hält Verfasser für bedeutungslos, »auch wenn dadurch unsere ganze Erfahrung über das Wesen der Zelle auf den Kopf gestellt würde«[1]. Man dürfte wohl erwarten, dass Verfasser, der so allen gesicherten Untersuchungen über die Fortpflanzung der Gewebszellen und der einzelligen Organismen mit einer tiefgreifenden Neuerung entgegentritt, sich auch bemüht hätte, diese Bildungsgeschichte der endogenen Acinetensprößlinge durch Wort und Bild möglichst getreu nachzuweisen. Statt dessen erhalten wir nur die oben schon wiedergegebenen Behauptungen über die Ent-

[1] Eine Wendung, deren sich der Referent früher bedient hatte.

stehung derselben, keineswegs jedoch den Versuch einer völligen Bildungsgeschichte derselben, und unter den Abbildungen ist keine, die nicht auch auf Grundlage der entgegenstehenden Auffassung völlig verständlich wäre.

Die fragliche *A. tuberosa* soll zwei Schwärmerformen besitzen, eine ganz bewimperte und eine mit 4—5 Cilienkränzen vesehene. Auch *Podophrya fixa* soll zwei Sprößlingsformen besitzen, eine langgestreckt cylindrische und eine flachgedrückte, jede mit einem Cilienkranz versehen. Bei *Podophrya quadripartita* wachse die Zahl der Wimperkränze bei gewissen Generationen so, dass die Schwärmer nahezu holotrich werden.

Bei der Umwandlung der Schwärmer der fraglichen *A. tuberosa* in die Acinetenform sollen die hervorsprossenden Tentakeln, die anfänglich zerstreut über die ganze Oberfläche entstehen, die Bewimperung sammt einer feinen Cuticula abheben. Diese erstentstehenden Tentakeln sollen wieder eingezogen werden, worauf erst die beiden Seitenhöcker mit den bleibenden Tentakeln sich bilden. .

Da die oben erwähnten holotrichen Schwärmer der fraglichen *A. tuberosa* eine sehr große Ähnlichkeit mit dem oben erwähnten *Placus striatus* Cohn besitzen, so hält E. es für höchst wahrscheinlich, dass dieser Placus nur »eine im Schwärmerzustand verbliebene und mit einer Mundöffnung versehene Acinete sei«. Die Richtigkeit dieser Vermuthung vorausgesetzt, hält er es für wahrscheinlich, dass auch viele Repräsentanten der Enchelynen, Trachelinen (und vielleicht auch Opalininen) selbständig gewordene Acinetenschwärmer seien. Unter diesen Umständen sei denn auch die alte (von ihrem Begründer längst aufgegebene, Referent) Acinetentheorie Stein's in gewissem Sinne möglicherweise doch richtig, und auch die sogenannten acinetenartigen Embryonen gehörten möglicherweise dennoch in den Generationscyclus der betreffenden Ciliaten.

Durch diese Betrachtungen lässt sich denn schließlich der Verfasser »zu jener höchst wichtigen Schlußfolgerung führen, dass bei den Infusorien keine constanten Species existiren, sondern nur periodisch wiederkehrende Formen, welche je nach den Nahrungsverhältnissen in veränderter Organisation ihr Leben fortsetzen«

Mereschkowsky, C. von, Studien über die Protozoen des nördlichen Russlands. in: Arch. f. micr. Anat. 16. Bd. 2. Heft. p. 153.

Von M. stellt naturphilosophische Betrachtungen über die fast durchaus asymmetrische Gestaltung der Infusorien (wohl hauptsächlich der Ciliaten) an, und wird hierbei zu dem Schluß geführt, dass, da die Infusorien aus den Amöben hervorgegangen seien, (durch stärkere Verdichtung des Ectoplasma's) sich demnach die asymmetrische Bildung derselben aus »der jeweiligen unsymmetrischen Gestalt, welche die Amöbe angenommen hatte« erkläre.

Auch die Bekleidung des Ciliatenkörpers mit Cilien scheint ihm durch diese Vorstellung über die ursprüngliche Entstehung der Ciliaten erklärlich. Da sich sowohl bei Flagellaten als Ciliaten die Nahrungsaufnahme im Vergleich mit den Verhältnissen der Amöben und anderer Rhizopoden auf eine Mundstelle von beschränkter Ausdehnung localisirt hat, so sei das Bedürfnis rascher Bewegung, um diesen Ausfall zu decken, eingetreten. Da nun gleichzeitig ein stark verdichtetes Plasma, wie das Ectoplasma der Infusorien, nur sehr feine pseudopodienartige Bewegungsorgane ausbilden konnte und ein principieller Unterschied zwischen Pseudopodien und Cilien nicht existire, so erkläre sich hieraus das Auftreten der Wimperbekleidung der Ciliaten. —

Ein genaueres Studium der Infusorien des nördlichen Russlands, und hauptsächlich der des weißen Meeres, gibt M. auch Veranlassung die Frage nach der geographischen Verbreitung dieser Organismen von neuem zu betrachten. Hinsichtlich der Süßwasserformen gelangt auch er zu dem Resultat, daß die Unter-

schiede der Infusorienfauna selbst weit entlegener Gegenden nur sehr geringe sind. Von 54 in den Küstengegenden des weißen Meeres aufgefundenen Infusorien waren 52 identisch mit bekannten westeuropäischen Formen, die beiden restirenden neu.

Ganz anders soll sich jedoch die Meeresfauna hinsichtlich ihrer Verbreitung verhalten, wie dies aus einer Vergleichung der von Mereschkowsky beobachteten Infusorienfauna des weißen Meeres mit der durch Claparède und Lachmann ziemlich eingehend erforschten der norwegischen Süd- und Westküste hervorgehen soll. —

Was zunächst das gegenseitige Verhältnis der marinen und der Süßwasserfauna betrifft, so ergibt sich auch durch Vergleichung der Formen des weißen Meeres und der der angrenzenden Küstenlande, dass, wie ja auch durch frühere Untersuchungen wohl bekannt, beiderlei Faunen fast durchaus verschieden sind. Von den 34 gefundenen marinen Arten (Ciliata und Acinetina) gehören nur zwei gleichzeitig der Süßwasserfauna an.

Von diesen 34 Arten (Ciliaten) sind nur 16 identisch mit an den norwegischen Küsten beobachteten Arten (62). —

Da sich ferner unter den dem weißen Meer demnach eigenthümlichen 18 Arten zum Theil dort sehr gemeine finden, so glaubt M. hieraus den Schluß ziehen zu dürfen, dass die Infusorienfauna verschiedener Meere ähnlich wie dies auch bezüglich der höheren Thiere Regel ist, eine eigenthümliche und wohl unterschiedene sei. (Zur Beurtheilung dieses Resultats verdient jedoch hier noch hervorgehoben zu werden, dass die 8 unter den 18 dem weißen Meer eigenthümlichen Arten, die als sehr gemein aufgeführt werden, sämmtlich neu sind, worunter sogar 2 parasitische.) Auch die Erklärung dieser eigenthümlichen Verschiedenheit in der geographischen Verbreitung der Süßwasser- und Meeresformen glaubt M. gefunden zu haben. Die weite gleichmäßige Verbreitung der ersteren erkläre sich durch ihre Ausstreuung in encystirtem Zustand nach Eintrocknung der sie beherbergenden Sümpfe etc., wogegen den Meeresformen ein derartiges Verbreitungsmittel fehlen soll. (Strömungen werden zwar in einer Anmerkung erwähnt, jedoch nicht weiter berücksichtigt).

Auch über die bathymetrische Verbreitung von 12 Infusorienformen des weißen Meeres (Peritricha und Acinetina) finden sich Angaben. —

Der specielle Theil der Arbeit gibt die Beschreibung zahlreicher neuer und auch Bemerkungen über schon früher beschriebene Arten. Im allgemeinen darf hier hervorgehoben werden, dass die Beschreibung der neuen Arten zum großen Theil wenig vollständig ist und namentlich das Verhalten der Kerne nur geringe Berücksichtigung gefunden hat.

Von Ciliata werden beschrieben:

Cothurnia nodosa Clp. & Lchm. Weißes Meer. *C. arcuata* n. sp. W. M.
Vorticella Pyrum n. sp. W. M.
Zoothamnium marinum n. sp. W. M.
Epistylis Balanorum n. sp. W. M. an sogenannten Kiemen von Balanen.
Tintinnus Usowii n. sp. W. M.
Oxytricha Wrzesniowskii n. sp. W. M. *O. oculata* n. sp. W. M.
Epiclinthes auricularis Clp. & Lchm. sp. W. M.
Urostyla Weissei Stein nv. var. Onega-See.
Aspidisca Andreewi n. sp. W. M.
Balantidium (?) *Medusarum* n. sp. W. M. Gastrovascularsystem kleiner Craspedota und Eingeweide eines Anneliden (Brada).

Glaucoma Wrzesniowskii n. sp. Onega See und nördl. Dwina. Der helle Hof um die Mundlippen wird als eine Art Sphincter bildendes contractiles Plasma (zur Bewegung der Lippen) gedeutet. —

Holophrya Kessleri n. sp. Onega See. Wologda.

Suctoria:

Podophrya cylindrica Perty Petersburg (Süßwasser).

Podphrya conipes n. sp. W. M. Die feine Querstreifung des Stiels wird auf periodisches, durch Tag- und Nachtwechsel bedingtes, Wachsthum zurückgeführt, so dass durch diese Streifung sowie die gelegentlichen plötzlichen Anschwellungen des Stiels, die auf besonders günstigen Ernährungsverhältnissen beruhen sollen, eine völlige Lebensgeschichte des Individuums gegeben sei.

Acineta mystacina Ehbg. n. var. Petersburg etc.

Maggi, Leop., I Plastiduli nei Ciliati ed i plastiduli liberamente viventi. (Mit 2 Holzschn.) in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21. (Abgedr. in: Studi Laborator. Pavia, N. 3.)

Maggi beschreibt von den Hauptkernen der *Oxytricha* (speciell wird abgebildet *O. gibba* Clap. & Lchm.) das in neuerer Zeit bei so mannigfachen Gewebezellen nachgewiesene Kernnetz. Zu dessen Darstellung ließ er die betreffenden Infusorien durch Zusatz einer 2% Lösung von doppelt chromsaurem Kali theilweis zerfließen und gerinnen, worauf durch Behandlung mit 5% Lösung von salpetersaurem Silberoxyd eine schwarze Färbung des Kernnetzes erzeugt wurde. In den Knotenpuncten der netzförmig geordneten Kernfasern treten dann körnerartige Anschwellungen deutlich hervor, und zwar in ziemlich regelmäßiger gegenseitiger Stellung, so dass je 4 benachbarte die Ecken eines Rhombus einnehmen, durch Kernfasern, die entsprechend den Seiten zum Theil jedoch auch gleichzeitig einer Diagonale des Rhombus umlaufen, unter einander verbunden.

Diese bekannten Verdickungen in den Knotenpuncten des Kernfasernetzes und ähnliche Verdickungen in den von manchen Seiten auch im Zellprotoplasma beschriebenen netzförmigen Differenzirungen bezeichnet Maggi als Plastidulen, wohl im Anschluss an die bekannte Plastidultheorie Häckel's, und sollen diese Gebilde nach ihm, ähnlich wie die Zellen die Formelemente der Gewebe zelliger Thiere bilden, ihrerseits die Formelemente der Plastiden constituiren.

Ähnlich wie wir jedoch auch die Plastiden als actuelle für sich allein existirende Organismen in der Gestalt der einzelligen Pflanzen und Thiere kennen gelernt haben, so sollen auch diese Plastidulen in entsprechender Weise noch als Wesen für sich anzutreffen sein, es seien nämlich die Schizomyceten in dieser Weise aufzufassen. Zum Unterschied von den übrigen Moneren möchte M. diese auf dem Stadium einfacher Plastidulen verharrenden Formen als Protomoneri bezeichnen.

Die hier in Kürze wiedergegebene Plastidulentheorie Maggi's dürfte nach ihrem Begründer eine ähnliche Bedeutung für die Erklärung der morphologischen Organisation der Lebewesen beanspruchen, wie sie der Zellentheorie im Laufe der Jahre allgemein zuerkannt wurde.

Dodel-Port, A., Infusorien als Befruchtungsvermittler bei Florideen. Mit Illustr. in: Kosmos von E. Krause. 3. Jhg. 3. Hft. p. 182—190.

Bei dem Befruchtungsvorgang der marinen Florideen (speciell Polysiphonia subulata J. Ag.), deren Spermatozoidien bekanntlich nicht activ beweglich sind, glaubt Dodel-Port sich von der thätigen Mitwirkung gewisser Vorticellen überzeugt zu haben. Die betreffenden Vorticellen sind zahlreich auf den weiblichen Individuen angesiedelt und zwar vorzugsweise an den die weiblichen Fortpflanzungsorgane tragenden Zweigenden. Durch ihre lebhaften Wimper- und Con-

tractionsbewegungen setzen sie die in die Nähe der weiblichen Organe gelangten Spermatozoidien in lebhafte Bewegungen, wodurch Verfasser die Wahrscheinlichkeit der Befruchtung, d. h. des Hinzutretens einer solchen Spermatozoidie zu einer Trichogyne und ihre Verschmelzung mit derselben sehr vermehrt erachtet. Referent glaubt, dass dies wohl unter den vom Verfasser gesetzten Untersuchungsbedingungen, d. h. bei directem Zusammenthun weiblicher und männlicher Pflanzen der Fall sein mag, dass jedoch unter den natürlichen Verhältnissen die Mitwirkung der betreffenden Infusorien jedenfalls sehr secundärer Natur sein dürfte, da nach des Verfasser's eigenen Angaben, männliche und weibliche Pflanzen weit von einander entfernt gefunden werden. Unter diesen Umständen kann natürlich die Wirksamkeit der Vorticellen erst secundär eintreten und dürfte die durch die Wasserbewegung vermittelte Zufuhr der Spermatozoidien zu den weiblichen Pflanzen wohl auch schon an und für sich die Befruchtung genügend sichern. — Fernerhin ist weiterhin noch zu berücksichtigen, dass die betreffenden Vorticellen die Spermatozoidien gerne fressen, ein Umstand, den Verfasser jedoch gegenüber seiner geschilderten Auffassung nicht für bedeutungsvoll hält, da die große Zahl der Spermatozoidien den hierdurch erzeugten Verlust als unerheblich erscheinen lasse. —

Maupas, M. E., *Haptophrya gigantea*, Opaline nouvelle de l'intestin des Batraciens anoures d'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. 1879. Nr. 18. p. 921—23.

Die Untersuchung des Darminhalts der Batrachier der Umgebung von Algier ließ Maupas außer den auch in Europa aufgefundenen Schmarotzern aus der Abtheilung der Ciliaten noch eine sehr interessante neue Form des Stein'schen Genus *Haptophrya* entdecken, die ihrer sehr beträchtlichen Größe wegen (sie erreicht mehr als 1 mm. Länge, nach Everts, s. w. unten, 1—2 Mm.) unter dem Namen *H. gigantea* n. sp. ziemlich eingehend beschrieben wird. Besonders häufig wurde dieselbe gefunden in *Bufo pantherinus* und *Discoglossus pictus*, seltener hingegen in *Rana esculenta*.

Die Form dieser Opaline ist eine sehr langgestreckt cylindrisch-kegelförmige, nach hinten sich verschmälernd. Das Vorderende ist sehr abgeplattet und doppelt so breit als die hintere Region. Auf der Unterfläche dieses abgeplatteten Vorderendes findet sich eine runde, saugnapfartige Vertiefung, mittels derer sich die Thiere anzuheften vermögen. Sarcodefäden, die von der Saugnapffläche zur oberen Seite (Dorsalfläche) des Vorderendes hinziehen, scheinen die Wirkung des Saugnapfes (durch ihre Contraction? Referent.) zu sichern. Während die reihenweis geordneten Cilien auf dem Leibe des Thieres sehr dicht stehen, sind sie auf dem Saugnapfe weiter gestellt.

Das Ectosark lässt zwei Schichten deutlich unterscheiden, eine äußere (sogenannte Cuticula? Referent), durch welche die Cilien stäbchenartig nach Innen hindurchsetzend zu verfolgen sind, und darunter eine Lage durchsichtiger, ganz structurloser Sarcode. Das Ectosark ist ganz contractionsunfähig, dagegen sehr elastisch. Das Endosark besteht aus klarer, flüssiger Sarcode, enthält jedoch peripherisch eine Lage großer undurchsichtiger Körner. Der Nucleus hat die Gestalt einer sehr langgestreckten und etwas abgeflachten Spindel und liegt frei im Endosark, so dass er bei den Bewegungen des Thieres sich von einen Körperende bis zum andern verschieben kann; er enthält zahlreiche nucleolusartige Körperchen.

An der Rückfläche des Körpers verläuft ein langer canalartiger, contractiler Behälter, etwas unregelmäßig nach den Seiten sich vielfach ausbuchtend. Es soll dieser Behälter hier distincte Wandungen besitzen, welche namentlich nach Zusatz coagulirender Reagentien deutlich hervortreten sollen. Außerdem finden sich

deutliche porenartige Ausführungsöffnungen des Behälters und zwar zu 7—8 in einer geraden Linie und in unregelmäßigen Abständen über die Ausdehnung des Behälters sich hinziehend. Die Form der Poren ist eine ovale. Die Fortpflanzung geschieht durch Quertheilung in der eigenthümlichen Weise, dass die Theilung bis zur Bildung von aus 8 Sprößlingen gebildeten Ketten fortschreitet, bevor die Trennung in die einzelnen Theilsprößlinge sich vollzieht.

Everts, Ed., Bijdrag tot de kennis der Opalinen uit het Darmkanaal van Batrachiers. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. 4. D. p. 92—96. T. 4.

Eigenthümlicher Weise ist fast genau zu derselben Zeit, in welcher die oben besprochenen Untersuchungen von Maupas über die neue interessante *Opalina* erschienen, auch von Everts die Beschreibung und Abbildung einer neuen Opaline aus dem Enddarm von *Discoglossus pictus* (die er in Neapel und Palermo zu beobachten Gelegenheit hatte) mitgetheilt worden und es unterliegt keinem Zweifel, dass es dasselbe Thier war, welches den beiden Forschern zu ihren Untersuchungen Gelegenheit bot. Everts bezeichnet die Form als *Opalina Discoglossi* n. sp., hebt jedoch ihre nahe Verwandtschaft mit der Opaline der Süßwasserplanarien hervor, wie dies auch schon durch Maupas geschah, der eben deshalb die beobachtete Form dem Stein'schen Genus *Haptophrya* zugesellte, das für die Opaline der Süßwasserplanarien errichtet wurde. Was die Prioritätsfrage bezüglich der Namengebung betrifft, so scheint dem Referenten wohl die Maupas'sche Bezeichnung *gigantea* das Vorrecht zu haben, da dessen Mittheilung in den Comptes rendus in der Sitzung vom 5. Mai zur Sprache kam, wogegen die Everts'sche Mittheilung am 29. Juni bei der Redaction des Jahresberichtes eingetroffen ist (jedoch will Referent mit dieser Bemerkung keineswegs die Entscheidung dieser chronologischen Frage beanspruchen). Die Everts'schen Abbildungen fördern im Allgemeinen nicht sehr erheblich das bessere Verständnis dieser interessanten Form, wogegen die Angaben über Bau und Fortpflanzung in den meisten Punkten sich sehr nahe an die Maupas'sche Beschreibung anschließen und sich die Untersuchungen beider Forscher in einigen Punkten nicht unerwünscht ergänzen. In der Erkenntnis der Organisation scheint im Allgemeinen Maupas etwas weiter gekommen zu sein, namentlich, was die schon oben besprochenen Verhältnisse des Saugnapfes und des contractilen Behälters betrifft. Dagegen erfahren wir durch Everts noch einiges weitere über de Fortpflanzungsgeschichte. Was zunächst die Fortpflanzung durch Theilung betrifft, so hebt Everts hervor, dass, wie dies auch durch die Maupas'schen Untersuchungen erhellt, sich bei dieser Form nur Quertheilung findet, während bei den von Engelmann und Zeller beobachteten Opalinen der Batrachier Längs- und Quertheilung miteinander abwechseln. Wie Maupas erwähnt auch Everts, dass die Theilungsgrenze stets durch das Auftreten einer schmalen körnerlosen Querzone im Endosark angedeutet werde, dagegen scheint mir aus seiner Beschreibung hervorzugehen, dass er die Ketten von zahlreichen Theilungssprößlingen (von denen er in Fig. 7 ein aus sechs Individuen bestehendes Exemplar abbildet) sich nicht durch successive, sondern durch simultane Theilung eines großen Exemplares entstanden denkt. Der Nucleus soll hierbei eine perlschnurartige Gestaltung annehmen und durch seinen Zerfall für jedes der Theilungsindividuen ein Bruchstück liefern.

Während sich die großen Individuen fast ausschließlich im Enddarm finden, begeben sich die aus der fortgesetzten Theilung hervorgegangenen kleineren, die ungefähr eine Länge von 0,1 mm besitzen in das Rectum (Cloake Refer.) und encystiren sich hier. Die in der Cloake in großer Anzahl anzutreffenden Cysten haben gewöhnlich 0,07—0,09 mm Durchmesser und dicke glashelle Hüllen. Die

Vermuthung, dass sich die jungen *Discoglossus*larven durch Aufnahme der mit den Excrementen nach außen beförderten Cysten inficiren, konnte bis jetzt nicht durch Untersuchung geprüft werden. Dagegen kann Verfasser die Vermuthung auch nicht zurückweisen, dass sehr kleine mit Cilien bedeckte Kügelchen, die er in den Cysten enthaltenden Excrementen fand, möglicherweise eine Art von Schwärmsporen darstellten, die aus dem Nucleus der Cysten hervorgegangen seien, und durch deren Aufnahme möglicherweise die Infection der *Discoglossus*larven sich vollziehe (Verfasser folgt hier seinen über die Fortpflanzung der Vorticellinen entwickelten Ansichten. Refer.).

Es werden dann noch einige Bemerkungen über eine zweite Opalinenart der Untersuchungsthiere mitgetheilt, die sich viel häufiger als die erstgenannte finde und die mit den bereits bekannten Opalinen der Batrachier übereinstimmen soll (jedoch ist nicht angegeben mit welcher Form, da bekanntlich mehrere Arten unterschieden werden). Die Theilung dieser Form geht abwechselnd nach der Länge und Breite.

In einer Anmerkung wendet sich Verfasser gegen die Untersuchungen des Referenten über die Conjugation der Ciliaten und bemerkt: dass er die Existenz der sogen. Nucleoli der Infusorien stark bezweifeln müsse. Seine Untersuchungen über Vorticellinen haben ihm bewiesen, dass die Fortpflanzung geschlechtslos sei. Die Conjugationserscheinungen haben nach seinem Urtheil nichts mit dem Geschlechtsleben zu thun und »misleiten dazu, statt die wahre Entwicklung zu verfolgen, da nachzusuchen, wo nichts von derselben zu finden ist«.

Vejdovsky, Fr., Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden etc. (s. oben p. 164).

Vejdovsky bestätigt (p. 16 Anmerk.) das schon von Buchholz constatirte ziemlich häufige Vorkommen einer Opaline in der Leibeshöhle und dem Darmcanal gewisser Enchytraeiden, und zwar sollen sich in dieser Hinsicht besonders *Enchytraeus galba* und *hegemon* auszeichnen. Er gibt bei dieser Gelegenheit eine etwas genauere, von einer Abbildung begleitete Darstellung dieser Form, die von Buchholz als *Opalina lumbriculi* bezeichnet wurde, jedoch nach unserem Verfasser identisch ist mit der schon früher von Claparède aus *Clitellio arenarius* beschriebenen *Op. filum*. Aus der kurzen Beschreibung heben wir hier hervor, dass es dem Verfasser geglückt ist, durch die Behandlung mit Osmiumsäure und Pikrocarmin den Nucleus als ein sehr langes, fast den gesammten Körper der sehr langgestreckten Opaline durchziehendes schmales Band nachzuweisen. Ferner wurde die Vermehrung durch Theilung constatirt und nicht selten »ganze Ketten von 3—4 sich theilenden Individuen« beobachtet. (Vergl. die Berichte über die Mittheilungen von Maupas und Everts).

Du Plessis, G., Première note sur les Infusoires ciliés hétérotriques des faunes littorale et profonde du Léman. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 2. Sér. Vol. 16. p. 160—165.

Nach den Untersuchungen von Du Plessis, an denen sich auch Forel vielfach betheiligt hat, scheint die Entwicklung der Infusorienfauna in der Tiefe des Genfersees keine sehr reichhaltige zu sein. Aus der Familie der *Heterotricha*, über die bis jetzt allein genauere Angaben vorliegen, wurden in der Litoralzone des Sees, d. h. im Sümpfen, die dem Hochwasser des Sees ihre Entstehung verdanken und die während des Sommers noch in Communication mit demselben bleiben, nachstehende Formen gefunden, von denen die mit einem * bezeichneten auch in den Tiefen des Sees (ca. 45—60 m) angetroffen wurden. *Spirostomum ambiguum**, *Stentor coeruleus**, *polymorphus** und *Röseli** (letztere Form in der Littoralzone bis jetzt noch nicht beobachtet), schließlich *Bursaria truncatella*. In den Gewässern des Wadtlandes wurden dagegen sämmtliche bis jetzt be-

kannten Mitglieder der Familie der *Heterotricha*, abgesehen von den marinen und parasitischen, gefunden [1]).

Duncker, H. C. J., Über *Blepharisma lateritium*. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 260.

Duncker macht einige Mittheilungen über von ihm beobachtete Conjugationszustände des *Blepharisma lateritium*, die jedoch, in Anbetracht ihrer Kürze und da sie kaum etwas Neues von Bedeutung darbieten, keinen Anspruch auf eingehendere Berücksichtigung in diesem Jahresbericht machen können.

Gruber, A., Kleine Beiträge zur Kenntniss der Protozoen. in: Berichte naturforsch. Ges. Freiburg. 7. Bd. p. 533—555. Taf. X.

Über einige besondere Vorgänge bei der Nahrungsaufnahme und Defäcation des *Chilodon cucullulus* macht A. Gruber Mittheilungen. Es handelt sich um die Aufnahme sehr langer Oscillatorienfäden, wie sie zuweilen jenem Infusor zur Nahrung dienen. Die Aufnahme solcher Fäden geschieht in der Weise, dass der Chilodon an einem Faden bis zu einem seiner freien Enden hinschwimmt, hierauf den bekannten reusenartigen Schlund etwas vor- und über das Ende des Fadens stülpt, der hierauf rasch durch den Schlund in den Körper eindringt. Diesen Act des Eindringens vermag sich Verfasser nur durch einen Saugprocess zu erklären, ohne jedoch eine Erklärung für dessen Zustandekommen geben zu können. — Den Schlund glaubt er wie als Schluckorgan so auch als Tastorgan ansprechen zu dürfen. Der eingedrungene Oscillatorienfaden stößt bei bedeutender Länge auf die hintere Körperwand und wird, wenn es nicht gelingt, diesem Hinterende des Fadens eine Biegung zu geben, so dass er längs einem Seitenrand nach vorn abgleiten kann, nach einiger Zeit wieder ausgestossen.

Der Faden kann nun in dieser Weise mehrfach im Körper aufgerollt werden, und bringt durch seine Elasticität und den Druck auf die Körperwandungen vielfach Verzerrungen und Deformitäten hervor. Verfasser glaubt aus dem Verhalten der aufgenommenen Fäden schließen zu dürfen, dass keine Grenze zwischen Körperparenchym und Rindenschicht existire, dagegen die äußerste Grenzschicht des Körpers eine bedeutende Widerstandskraft besitzen müsse.

Sehr eigenthümlich ist die Art der Ausstoßung dieser Fäden und noch bemerkenswerther, dass sie meist, ohne irgend welche Veränderung erfahren zu haben, wieder entfernt werden. Ihre Entleerung geschieht nicht etwa, was auch unmöglich erscheint, durch den After, sondern sie platzen plötzlich an einem der Seitenränder hervor. Das durch eine solche Ausstoßung sehr deformirte Infusor scheint sich von dieser schwierigen Operation jedoch bald wieder zu erholen.

Das weiterhin unter dem Namen *Calcaria* n. g. *contorta* n. sp. beschriebene Infusionsthier ist nicht, wie Verf. meinte, eine bis jetzt noch unbekannte Form, sondern wurde schon 1860 von Stein unter dem Namen *Gyrocorys oxyura* beschrieben (wie Verf. selbst im Zool. Anz. Nr. 45. p. 668 berichtigt). Leider hat auch die Untersuchung, die Verf. diesem hochinteressanten Thierchen widmen konnte, nicht zu einer hinreichenden Aufklärung des sehr eigenthümlichen Baues geführt, da er nur wenig Exemplare zur Verfügung hatte und die wichtige Erkenntnis dieser Form große Schwierigkeiten bietet, wie Referent aus eigener Erfahrung weiß. Immerhin dürften die beiden Abbildungen, die Verf. von unserm Wesen gibt, im Zusammenhang mit der Stein'schen und seiner eigenen Beschreibung dazu beitragen, den aus der Beschreibung allein kaum

---

[1]) Referent glaubt, dass bei der bekannten Ubiquität der Infusorien der scheinbare Gegensatz zwischen den Sümpfen der Litoralzone und dem Binnenland sich durch fortgesetzte Untersuchungen wohl ausgleichen dürfte.



verständlichen Bau deutlicher zu machen. Aus dem erwähnten Grund und da es sich nicht um eine neue Form handelt, glaubt Referent hier nicht auf eine nähere Beschreibung des Baues eingehen zu sollen, die wie bemerkt, auch kaum eine richtige Vorstellung des betreffenden Organismus geben würde. Er hebt nur hervor, dass Verfasser mit Stein bezüglich der Lage der Mundöffnung nicht übereinstimmt. Während Stein dieselbe am vorderen Ende der schraubenförmig den Körper umziehenden Wimperspirale sucht, verlegt sie Verfasser an das hintere Ende dieser Spirale, und wie Referent nach seinen eigenen Beobachtungen angeben kann, wohl mit Recht.

Auch bezüglich der Zahl und Lage der Nuclei stimmen die Angaben des Verfassers mehr mit den Erfahrungen des Referenten überein, als mit denen Stein's. Verfasser hat nämlich zwei Kerne, wie Referent, im vorderen Körperende beobachtet, ist jedoch etwas zweifelhaft über die richtige Deutung dieser Gebilde geblieben. Die Reihe großer, langer Wimpern, die vom Scheitel nach hinten ziehen (und bezüglich deren Stellung die Angaben des Verfassers etwas von denen Stein's abweichen), deutet er als Homologa der Bauchwimpern der Hypotricha und möchte daher unsere Form deshalb der Abtheilung der Hypotricha zuweisen; Stein hat dieselben hingegen im Zusammenhang mit seiner abweichenden Ansicht von der Lage des Mundes für eine adorale Wimperzone gehalten und stellt die Gattung *Gyrocorys* als Vertreter einer besonderen Familie unter die *Peritricha*, zwischen die *Urceolarina* und die *Cycladinea*, und zwar, wie Referent glaubt, mit Recht. Bezüglich dieser Reihe großer Wimpern erlaubt sich Referent jedoch noch die Bemerkung, dass dieselben seiner Meinung nach keinen auszeichnenden Character der Gattung bilden, da er bei früherer Gelegenheit einmal, wie schon oben hervorgehoben, zahlreiche *Gyrocorys*individuen in einem Tümpel bei Frankfurt beobachtet hat, die in jeder Beziehung mit der von Stein und dem Verfasser beschriebenen Form übereinstimmten, jedoch keine Spur jener Wimpern zeigten. Wahrscheinlich dürfte es sich demnach hieraus ergeben, dass noch eine zweite Art von *Gyrocorys* zu unterscheiden ist, die jener Wimpern entbehrt und für die Referent eventuell den Namen *G. Steinii* in Vorschlag bringen möchte.

Davis, J., On a new species of *Cothurnia*. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. P. 6. p. 653—55. Pl. XX.

J. Davis beschreibt eine angeblich neue Art von *Cothurnia (corrugata)*, die er in einem Behälter des Aquariums zu Brighton gefunden hat. Die Beschreibung ist jedoch so unvollständig und der Verfasser so wenig orientirt über die ersten Anfangsgründe der Zoologie — er betrachtet nämlich bald seine neue Art als zu den Räderthieren gehörig, bald hingegen vergleicht er sie mit den Vorticellen, — dass wir hier auf seine Darstellung nicht näher eingehen können. Soweit sich aus der Configuration des Gehäuses urtheilen lässt, scheint es sich thatsächlich um eine neue Art zu handeln, die sich durch ca. 4—5 ringförmige Einschnürungen ihres etwa becherförmigen Gehäuses, einen recht ansehnlichen Stiel und zwei am Hinterende des Gehäuses zu beiden Seiten der Ansatzstelle des Stiels entspringende hornartige Fortsätze auszeichnet.

Maggi, L., Intorno alle *Cothurnie* parassite delle branchie dei Gamberi nostrali. in: Boll. scientif. (Maggi, Zoja) Ann. 1. Nr. 3. p. 33—35.

Über eine Mittheilung, die Maggi an das Istituto Lombardo di Milano gemacht hat, veröffentlicht derselbe auch in dem Bollet. scientifico einen kurzen Bericht, dem wir Nachstehendes entnehmen. Zunächst beschäftigt sich der Verfasser mit der Untersuchung der von Panceri und Ninni beschriebenen *Cothurnia*formen, welche auf den Kiemen italienischer Flußkrebse schmarotzend getroffen werden.

Die von Ninni als *Vaginicola Pancerii* bezeichnete Form ist seinen Unter-

suchungen zu Folge eine Angehörige des Geschlechtes *Cothurnia* und wird daher von Maggi als *Cothurnia Ninnii* bezeichnet. (Weshalb in diesem Fall der Speciesname geändert wurde, ist Referent unverständlich). Von dieser *C. Ninnii* folgt eine Diagnose, in der jedoch die Beschaffenheit des eigentlichen Thierkörpers nur wenig berührt wird. Zwei weitere von Panceri und Ninni erwähnte *Cothurnia*-Arten des gleichen Wohnortes werden als *C. curva* St. und *Sieboldii* St. erkannt.

Hierzu gesellt sich sodann eine neue von Maggi zuerst beobachtete Form, die dem Fromentel'schen Geschlecht *Plumiola* zugerechnet und als *Pl. Pancerii* durch eine Diagnose näher characterisirt wird (jedoch bezieht sich dieselbe ausschließlich auf den Bau der Hülle).

Auch die *Cothurnia Astaci* St. hat Maggi als Bewohner der Kiemen der italienischen Krebse gefunden.

Während die erwähnten *Cothurnia*-Arten mit Ausnahme der *C. Ninnii* Maggi häufige Ansiedler auf den Kiemen gesunder Krebse sind, werden dagegen die *C. Ninnii* und die *Plumiola Pancerii* Maggi nur bei erkrankten Thieren gefunden, wenngleich es bis jetzt noch sehr zweifelhaft erscheint, in wiefern die Erkrankung der Krebse mit der Gegenwart dieser Infusorien in Zusammenhang gebracht werden darf.

Maggi, L., Sopra una varietà della *Cothurnia pyxidiformis* D'Udek. in: Boll. scientif. Anno 1. Nr. 5. p. 69—70.

Auch L. Maggi theilt seine Beobachtungen über eine mit Deckel versehene *Cothurnia* mit, die der von D'Udekem (Mém. de l'Acad. roy. de Belgique T. XXIV, 1864) beschriebenen *C. pyxidiformis* so nahe steht, dass sie als varietas *lacustris* dieser zugerechnet wird, im Hinblick auf ihren Fundort, den Lago di Brinzio in Valcuvia. Besondere hervorhebenswerthe Eigenthümlichkeiten hat Verfasser an seiner Form nicht beobachtet.

Sterki, V., *Tintinnus semiciliatus*. Eine neue Infusorienart. Mit Abbild. in. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 3. Hft. p. 460—465.

Die Beobachtungen Sterki's über *Tintinnus semiciliatus*, eine neue Süßwasserform, und *Tintinnus fluviatilis* St. machen uns nicht nur mit einer neuen Art dieses interessanten Genus bekannt, sondern geben auch Aufschluß über eine Reihe wichtiger Organisationseigenthümlichkeiten dieser beiden Formen, hauptsächlich deren Bewimperung. *T. semiciliatus* besitzt außer der dem *T. fluviatilis* allein zukommenden adoralen Wimperspirale noch eine zerstreute Bekleidung kurzer, feiner Wimpern über ca. $^1/_3$ bis $^1/_2$ des vorderen Körperendes. Die adorale Wimperspirale, die sich auf einer peristomartigen Umwallung des vorderen querabgestutzten Körperendes erhebt, besteht nicht aus einfachen Wimpern, sondern, wie Sterki dies schon früher für die entsprechende Wimperspirale der *Oxytrichinen* und *Heterotrichen* (*Stentor*) beschrieben hat, (und wie Referent nach eigenen früheren Beobachtungen zu bestätigen vermag) aus etwa 15—20 blattartig abgeflachten Wimperlappen (sogenannten Membranellen Sterki's), die sich von ihrer Mitte ab etwa in sechs Wimperfasern zerspalten. Diese Wimperlappen sind hier jedoch nicht mit ihrer Flachseite senkrecht auf den Verlauf der adoralen Spirale aufgestellt, sondern kreuzen den Verlauf der Spirale in schiefer Richtung. Hierdurch nimmt die adorale Spirale von *Tintinnus* gewissermaßen eine vermittelnde Stellung zwischen der der *Heterotrichen* und der *Vorticellinen* ein, indem die der letzteren in der Art entstanden gedacht werden kann, dass die Wimperläppchen so sehr gedreht sind, dass sie mit ihrer Flachseite mit der Verlaufslinie der adoralen Spirale zusammenfallen. Es ist daher auch von Interesse, dass Sterki die adorale Spirale der Vorticellen ursprünglich als einen geschlossenen Saum hervorsprossen

sah, der sich erst nachdem er eine gewisse Höhe erreicht hatte, von seinem freien Rand aus zu zerfasern begann.

Bei *T. semiciliatus* findet sich innerlich am Grunde des die erwähnten Wimperlappen tragenden Walles noch eine zweite Reihe kurzer feiner Wimpern, die Sterki für möglicherweise homolog den von ihm beschriebenen paroralen Wimpern der *Oxytrichinen* hält. Bei den in einer aus zusammengestrudelten macerirten Pflanzentheilen, Algen- und Pilzfäden etc. erbauten Röhre lebenden Thieren ist das Hinterende stielförmig ausgezogen, welcher Stiel sich bei der Contraction fast bis zum Verschwinden verkürzt, ohne dass jedoch der Körper seine Gestalt wesentlich änderte. Die häufig auch ohne Röhre, frei, anzutreffenden Thiere entbehrten einer Stielverlängerung meist vollständig. Die Nahrungsaufnahme geschieht durch einen trichterförmig vertieften, auf der abgestutzten Vorderfläche dem Peristom innerlich dicht anliegenden sogenannten Peristomraum, in dem jedoch nichts von einem besonderen Mund oder Schlund zu bemerken sein soll. Die innere Wand dieses Peristomraums führt auf- und niederwogende Bewegungen aus, die bei der Einführung der Nahrung von Wichtigkeit sind. Eine contractile Vacuole findet sich in der Nähe des Peristomes, ein ovaler Nucleus, in dessen Hinterende sich ein Nucleolus (?) eingelagert finden soll, liegt der Vacuole gegenüber, der Körperoberfläche nahe.

Hallez, P., Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. Lille, 1879. (s. oben p. 166.)

In den Darmverzweigungen von *Planaria nigra* traf Hallez häufig ein holotriches Infusor von etwa ovaler bis birnförmiger Gestalt und sehr körnigem Endoplasma. Eine genauere Beschreibung fehlt und ist H. ausser Stande diese Form auf eine ihm anderweitig bekannte zu beziehen. Auch die Abbildungen T. V. Fig. 20 und 21 sind zu mangelhaft, als dass sie über die näheren Beziehungen dieser Form etwas aussagen könnten.

Eine zweite Ciliatenform, die H. sehr häufig auf der Körperoberfläche der Süßwasserplanarien fand und deren seitherige Unbekanntheit ihn in Erstaunen versetzt, hat nach seinen Abbildungen (T. V. Figg. 22—25) und seiner Beschreibung eine sehr große Ähnlichkeit mit der bekannten *Trichodina Mitra* v. Sieb., die schon lange als Ectoparasit der Süßwasserplanarien bekannt ist. Es scheint dies trotz der sehr wesentlichen Abweichungen, die, die Richtigkeit der Beschreibung Hallez's vorausgesetzt, von der *Trichodina Mitra* vorhanden wären, um so wahrscheinlicher, als Hallez selbst eine sehr nahe verwandte, wenn nicht identische Form auf *Hydra* beobachtet haben wollte, die ohne Zweifel wohl die lange bekannte *Tr. Pediculus* Ehbg. war. Nach H.'s Beschreibung würde seine Form von den gewöhnlichen *Trichodinen* hauptsächlich durch die völlige Bekleidung des Körpers mit kleinen Cilien (ähnlich wie bei *Trichodinopsis* Clp. & Lachm.) und durch die Anwesenheit von 4 Büscheln stärkerer Wimpern [1]) in der Vorderregion des Körpers abweichen. Die etwas unvollständige Beschreibung gestattet jedoch keine sichere Entscheidung.

Gruber, A., Neue Infusorien. in: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. 33. Bd. 3. Hft. p. 439—466. T. 25 und 26.

Eine Reihe neuer, zum Theil recht interessanter Ciliatenformen wird von Gruber bekannt gemacht, und darunter namentlich solche, die durch Bildung zusammenhängender, einer ganzen Anzahl einzelner Individuen zum Wohnsitz dienender Gehäuse Aggregationen oder Gesellschaften bilden. Diese Vergesellschaftungen zahlreicher Einzelindividuen Colonien oder Thierstöcke zu nennen,

---

[1]) Dieselben lassen sich vielleicht auf eine nur unvollständig zur Beobachtung gekommene adorale Wimperspirale beziehen.

hält Referent mit R. Hertwig nicht für angezeigt, da es auch ihm geeigneter erscheint, diese letztere Bezeichnung allein auf solche Verbände zu beschränken, deren Mitglieder durch directen Zusammenhang ihrer lebendigen Körper in organischer Verbindung stehen.

Zunächst wurde eine derartige Gehäusebildung und Vergesellschaftung bei zwei hypotrichen Infusionsthieren angetroffen. Eines derselben gehört zur interessanten Gattung *Stichotricha* Pert. und wird dieser als eine neue Art *St. socialis* zugesellt, jedoch ist Verfasser über die Berechtigung der Unterscheidung der von Perty, Claparède und Lachmann (*Stichochaeta* Clp. & Lachm.) und Wrześniowski aufgestellten 3 Arten in Zweifel geblieben und hält es nicht für unmöglich, dass dieselben sammt seiner neuen Art nur ein und dieselbe Form bilden. Die Nichtverschiedenheit der Gattung *Chaetospira* Lachm. von der *Stichotricha* wird auch von Gr. anerkannt. Bezüglich der Organisationsverhältnisse der *St. socialis* heben wir hier nur hervor, dass sich die Peristomwimpern auch hier, wie bei den *Oxytrichinen* nach Sterki, als Membranellen ergeben haben. Der sogenannte undulirende Hautsaum, den Stein dieser Gattung wie den übrigen *Oxytrichinen* am rechten Peristomrand zuschreibt, wird von Gr. als ein Saum isolirter feiner Wimpern beschrieben. Die Körperwimpern beschreibt Gr. als 4 schraubig (dexiotrop) den Körper umziehende Wimperlinien, die ebensowohl über die Rückseite als die Bauchseite sich ausbreiten. Die Länge der 4 Wimperspiralen ist etwas verschieden und verweisen wir wegen der speciellen Anordnungsverhältnisse auf das Original. Auch die kleinen starren Randbürstchen, die zuerst Engelmann bei den *Oxytrichinen* erkannt hat, hat Verfasser bei *Stichotricha* wieder gefunden. Nuclei sammt Nucleoli sowie die contractile Blase werden beschrieben. Das interessanteste Verhalten zeigt jedoch die *St. socialis* durch den Bau zusammenhängender von zahlreichen Individuen bewohnter Schleimgehäuse. Von solcher Gehäusebildung einzelner Individuen wurde schon bei *Stich. secunda* früherhin einiges beobachtet, niemals jedoch bis jetzt derartige Vergesellschaftungen getroffen. Diese Gehäuse sind regelmäßig dichotomisch verästelte Röhren, deren von den Thieren bewohnte eröffneten Zweigenden sich sämmtlich etwa in gleicher Ebene finden. Die Befestigung des Basalendes des gemeinschaftlichen Gehäuses fand sich gewöhnlich entweder an den Wänden des Aquariums oder an verschiedenen pflanzlichen Resten an der Wasseroberfläche. — Die Zahl der zu einer solchen Gesellschaft vereinigten Individuen ist zum Theil recht beträchtlich (eine der abgebildeten Gesellschaften zeigt 16 Thiere), das ganze baumförmige Gehäuse kann mehrere Millimeter Höhe erreichen. Die ursprünglich ausgeschiedene, im Wasser allmählich erhärtende Gallerte des Gehäuses, an welche sich äußerlich zahlreiche kleine Fremdkörperchen wie Bacterien und dergleichen anklebend festsetzen, ist farblos, nimmt jedoch allmählich eine gelbliche bis bräunliche Färbung an. Ähnlich verhalten sich mannigfache, durch Stein namentlich neuerdings bekannt gewordene, gehäusebildende Flagellatengesellschaften, die überhaupt bezüglich ihrer Gehäusebildung den hier zu schildernden Ciliaten am nächsten kommen. Andererseits schließen sich jedoch diese Gallertgehäuse sehr innig an die von Wrześniowski genauer untersuchten Gesellschaften von *Ophrydium* an, die sich nur dadurch unterscheiden, dass hier sämmtliche von einem Centrum nach allen Seiten auswachsenden Gehäuseröhren dicht zusammenschließen und weiterhin die vom Thier verlassenen Basaltheile der Röhren allmählich von Gallerte ausgefüllt werden.

Das Wachsthum der Gehäuseröhre unserer *Stichotricha* vollzieht sich durch einfache Quertheilung des ursprünglichen Gründers der Gesellschaft, hierauf nehmen die beiden durch Theilung entstandenen Individuen am Ende der Röhre nebeneinander Platz, und indem nun jedes eine besondere Fortsetzung der Gehäuse-

röhre weiter baut, spaltet sich dieselbe dichotomisch; durch weitere Wiederholung dieses Vorganges entstehen sodann die vielfach verzweigten baumförmigen Gehäuse. Bei heftiger Beunruhigung verlassen sämmtliche Thiere das Gehäus, um sich an geeigneter Stelle ein neues zu bauen. Die besprochene interessante Infusorienform entwickelt sich aus seit 1876 aufbewahrtem Schlamm, der von Wien stammte.

Die zweite Hypotriche, bei welcher die Bildung eines Gehäuses beobachtet wurde, ist eine *Oxytricha* (*O. tubicola* n. sp.), eine eingehende Untersuchung des Thieres selbst konnte nicht vorgenommen werden. Dasselbe baut ähnliche Röhren wie die *Stichotricha*, deren Masse jedoch ziemlich resistent ist, nicht weich und klebrig und die nicht zu verzweigten Gesellschaftsgehäusen auswachsen, sondern einfach bleiben. Wie die *Stichotricha* hat auch diese Form die Gewohnheit, in dem Ende ihrer Gehäuseröhren fortwährend hin und her zu schlüpfen.

Eine ganz ähnliche verzweigte Gehäusebildung wie bei *Stichotricha* wurde aus dem gleichen Schlamme weiterhin gezüchtet. Sie gehört nach Gruber zu den Holotrichen, zu den Enchelyden und zwar soll ihr die Gattung *Phialina* Ehbg. zunächst kommen. Gruber errichtet für sie ein neues Genus *Maryna* und nennt die Art *M. socialis*. Die Charactere dieser neuen Gattung lassen sich in Kürze etwa folgendermaßen angeben. Körper etwa in Gestalt eines Fingerhuts, jedoch mit nur schwach concaver Aushöhlung, so tief als diese Aushöhlung sich in den Körper einsenkt ist die Wand des fingerhutartigen Körpers durch einen axialen Schlitz gespalten. Vom Boden der Aushöhlung erhebt sich ein centraler trichterförmiger Zapfen, der gegenüber dem erwähnten Schlitz gleichfalls ziemlich weit schlitzartig geöffnet ist. Der fingerhutartige Körper ist auf seiner äußeren Oberfläche gleichmäßig dicht und fein bewimpert (jedoch sind die des freien Randes etwas größer), während der Trichterzapfen nur auf seinem freien Rande einen Kranz langer zarter Borsten trägt. Der Mund liegt an der Basis des Trichterzapfens, etwa zwischen den beiden geschilderten Schlitzen, so dass die von den langen Wimpern des Trichterrandes herbeigestrudelten Nahrungsbestandtheile längs dem Schlitz in den Mund hinabgleiten, an dem sich ein ziemlich langer Schlund anschließt. Eine contractile Vacuole und ein Hauptkern wurde beobachtet.

Die Gehäusebildung ist recht ähnlich der *Stichotricha*, dennoch unterscheiden sich die Gehäuse in ihren Gestalts- und Größenverhältnissen sehr merklich. Die Theilung einzelner Thiere in den Enden der Gehäuseröhren wurde auch hier beobachtet, ebenso jedoch auch nicht selten an gleicher Stelle encystirte Individuen.

Eine weitere Form vom gleichen Fundort und ebenfalls zu den Holotrichen, etwa zwischen *Paramaecium* und *Colpoda* gehörig, wird zu einer neuen Gattung *Tillina* erhoben. — Da diese Form keine besonders interessanten neuen Organisationseigenthümlichkeiten zeigt und Beschreibung ohne Abbildung daher wenig ersprießlich ist, so verzichten wir hier auf eine nähere Characteristik des neuen Genus und heben nur hervor, dass Gruber bei dieser Form einen ähnlichen Fortpflanzungsproceß, wie er durch Stein für *Colpoda cucullus* schon vor langer Zeit festgestellt wurde, beobachtet hat[1]). Es erfolgt nämlich hier wie bei *Colpoda* successive Theilung im encystirten Zustand[2]) bis zu 4 (bei *Colpoda* auch bis zu 8) Sprößlingen. Bei diesen Theilungszuständen ist häufig die Entleerung der contractilen

---

[1]) Referent erlaubt sich nur die Bemerkung, dass ihm die fein radiäre Strichelung des Ectosarks, die Gr. auf Trichocysten bezieht, etwas fraglich erscheint. Bei gewissen Infusorien (so *Bursaria* z. B.) findet sich eine solche Bildung, die einer eigenthümlichen Differenzirung des Ectosarks ihren Ursprung verdankt.

[2]) Gruber will den Zustand nicht als wirkliche Cyste gelten lassen, da die Hülle sehr zart sei; Referent glaubt nicht, dass eine solche Unterscheidung gerechtfertigt ist.

Vacuole nach Außen sehr deutlich zu constatiren, da man die aneinandergepressten Leiber zweier Theilsprößlinge durch die ausgetretene Flüssigkeit sich von einander entfernen sieht.

Von Interesse sind ferner die beiden neuen *Cothurnia*-Arten, deren Beschreibung den Beschluß der Abhandlung bildet. Beide Formen wurden in einem kleinen Seewasseraquarium mit Wasser aus dem Frankfurter Aquarium gefunden.

Die erste derselben scheint sich der von Davis erwähnten *C. corrugata* sehr nahe anzuschließen (vergl. oben p. 185) durch die Entwicklung eines sehr ansehnlich langen, das eigentliche Gehäuse tragenden Stiels, wie durch die mehrfachen ringförmigen Einschnürungen des Gehäuses, sowie die Neigung sich mehrfach aufeinander zu befestigen, indem der Stiel jüngerer Individuen auf dem Gehäuse der älteren sich befestigt. Derart werden dann Gesellschaften ziemlich zahlreicher Individuen gebildet, welche Eigenthümlichkeit zu dem Speciesnamen *socialis* Veranlassung gab. Was den thierischen Weichkörper betrifft, so ist an demselben besonders bemerkenswerth die Bildung einer lappen- oder wulstartigen Verdickung des Peristomrandes an der Stelle, wo sich der Mund einsenkt. Bei der Zurückziehung des Thieres legt sich dieser sogenannte Deckel über das gesammte Peristom hinüber und gleichzeitig zieht sich das Thier soweit in das Gehäuse zurück, dass der Deckel sich genau in eine etwas verengte Stelle des Gehäuses einpasst. Recht verschieden von der eben erwähnten Einrichtung zum Verschluß des Gehäuses bei Zurückziehung des Thieres ist eine zum gleichen Zweck dienliche Deckelbildung bei der weiterhin beschriebenen *C. operculata* n. sp. Bei dieser mit langgestreckter, ungestielter Hülle versehenen Form findet sich eine chitinöse Deckelbildung etwas hinter der Gehäusemündung im Innern der Gehäuseröhre an einer etwas erweiterten Stelle befestigt. Sehr eigenthümlich ist der zur Schließung des Deckels hier vorhandene Mechanismus, der in einem chitinösen Bande besteht, das von der Gegend der Gelenkstelle des Deckels an der Gehäusewand bis zur Basis des Thieres hinzieht und diese völlig trichterförmig umscheidet. Dieses Band, das morphologisch einem nur unvollständig zur Ausbildung gekommenen, inneren Gehäuse entsprechend betrachtet werden kann, überträgt nur die Bewegung des hinteren Körperendes auf den Deckel, bei der Ausstreckung wird daher der Deckel gehoben, bei der Zurückziehung zurückgezogen.

Bei beiden untersuchten Cothurnien, namentlich bei der letzterwähnten, ebenso jedoch auch an anderen Vorticelliden hat sich Verfasser überzeugt, dass die vielfach beschriebene große Borste, die aus dem Vestibulum der Vorticelliden hervorragt, eigentlich eine Membran sei. die den Außenrand des Peristoms in der Gegend der Mundöffnung umsäumt, und die dazu diene, die Nahrungspartikel in den Schlund hinabzuleiten. Referent erlaubt sich hier nur die Bemerkung, dass die richtige Deutung dieser vermeintlichen Borste keineswegs so lange unklar blieb, wie Verfasser meint, da er schon 1877 die betreffende Einrichtung in entsprechender Weise geschildert hat (vergl. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. 28, p. 67).

Gruber, A., Kleine Beiträge zur Kenntniss der Protozoen (s. oben p. 184). in: Berichte über die Verhandl. d. naturf. Gesellsch. Freiburg i. B. 7. Bd. p. 533—555. Taf. X.

Über den Bau und namentlich die Fortpflanzung der *Acineta mystacina* Ehbg. theilt Gruber (s. oben p. 184) Einiges mit. Die von ihm zahlreich zu Genua auf *Carchesium*-Colonien getroffenen Acineten unterscheiden sich etwas von den von früheren Beobachtern beschriebenen und zwar hauptsächlich dadurch, dass die langen Saugtentakel nicht aus sechs regelmäßig gestellten Spalten der Schale, sondern nur aus drei auf der einen Hälfte des Umfangs placirten Spalten hervortreten. Verfasser schlägt daher für seine Form die Bezeichnung var. *Carchesii* vor. Die Thierchen ernährten sich räuberisch von den Carchesien und glaubt

Verfasser, dass die Enden der Saugtentakel einen sehr klebrigen Stoff enthalten müssten, der gleichzeitig ein starkes Gift sei, da die Wirkung der Füßchen eine lähmende und sehr energische sei.

Bezüglich der Fortpflanzung hat Verfasser die interessante Beobachtung gemacht, dass bei seinen Thieren nicht die Umbildung eines der Theilstücke zu einem Schwärmsprößling erfolgte, wie dies nach den Untersuchungen von Stein, Claparède und Lachmann, sowie des Referenten, die Verfasser nicht kennt, gewöhnlich der Fall ist. Die Theilung wird durch die des Kernes eingeleitet, und die beiden jungen Kerne rücken ziemlich weit auseinander, bevor die Theilung des Acinetenkörpers erfolgt (ein Vorgang, der mit den Erfahrungen des Referenten nicht übereinstimmt, nach denen die Kern- und Körpertheilung ziemlich Hand in Hand gehn). Das nach der Schalenmündung zu gelegene Theilstück ist stets kleiner, wie das im Grund des Gehäuses gelagerte und es erfolgt somit eine nochmalige Theilung dieses letzteren. Während der Theilung blieben die Tentakeln ausgestreckt. Die Ansichten des Verfassers über das Verhalten der Hülle bei der Theilung sind Referenten nicht recht klar geworden, einmal sucht er durch seine Beobachtungen wahrscheinlich zu machen, dass unter Umständen die Hülle gleichfalls getheilt werde, andererseits jedoch scheint es, dass er für gewisse Fälle auch die Neubildung einer Hülle für den einen, austretenden Theilsprößling annimmt.

Haller, G., Beiträge zur Kenntniss der *Laemodipodes filiformes*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 3. Heft. p. 350—422. Taf. 21—23.

Gelegentlich seiner Untersuchungen über *Laemodipoden* berichtet Haller auch über zwei von ihm auf diesen Formen und verwandten marinen Crustaceen mehrfach getroffene Protozoen.

Zunächst kurz über eine Form, die er der *Tetrabaena Dujardinii* From., in anderen Stücken auch wieder der *Anthophysa Mülleri* vergleicht. Referent vermag sich jedoch aus der kurzen Beschreibung kein einigermaßen klares Bild dieser Form zu machen und verzichtet daher an dieser Stelle auf weitere Bemerkungen über dieselbe.

Die zweite Form ist eine *Podophrya* (*crustaceorum* n. sp.), mit sehr langem, geringeltem Stiel und kugeligem Köpfchen, das zweierlei Fortsätze trägt, nämlich kurze geknöpfte Saugtentakel und lange zugespitzte Fangfäden. Die Fortpflanzung geschieht durch Bildung zahlreicher äußerer Knospen. Häufig enthält diese *Podophrya* mehrere ovale Kerne. (Vergl. l. c. p. 395 u. Taf. 23. Fig. 40 A. u. B.)

B. Spongiae.

(Referent: Dr. Carl Chun in Leipzig.)

Litteratur:

1. **Balfour**, F. M., On the Morphology and Systematic Position of the Spongidae. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Jan. Nr. 73. p. 103—109.
2. **Carter**, H. J., On *Holasterella*, a fossil sponge of the Carboniferous Era, and on *Hemiasterella*, a new genus of recent sponges. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Febr. p. 141—150. Taf. XXI.
3. ——, Contributions to our knowledge of the Spongida. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 3. p. 284—304. Fortsetzung p. 343—360. Taf. XXV—XXIX.

4. **Carter,** H. J., On a new species of excavating sponge (*Alectona Milleri*); and on a new species of *Raphidotheca* (*R. affinis*). in: Journ. R. Micr. Soc. Vol. 2. Aug. p. 493—499. Taf. XVII u. XVIIª.

5. ——, [On a new genus of Foraminifera (*Aphrosina informis*) and] Spiculation of a unknown Sponge. in: Journ. R. Micr. Soc. Vol. 2. Aug. p. 502. Taf. XVIIª.

6. ——, On the nutritive and reproductive processes of Sponges. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. Nov. p. 374—386.

7. ——, Spongiidae of Kerguelen's Land. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 286—288.

8. ——, Note on the so called »Farringdon (Coral Rag) Sponges« (*Calcispongiae* Zittel). in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. Dec. p. 431—437.

9. **Czerniavski,** Wl., Die littoralen Schwämme des schwarzen u. kaspischen Meeres. Vorläufige Untersuchung. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. 1878. Nr. 4. p. 375—397. Taf. V—VIII.

10. **Dezsö,** Béla, Die Histologie und Sprossenentwicklung der *Tethyen*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. p. 626—651. Taf. XXX—XXXIII.

11. ——, Fortsetzung der Untersuchungen über *Tethya lyncurium* Auct. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 151—164. Taf.

12. **Duncan,** Martin, On some spheroidal Lithistid Spongida from the Upper-Silurian Formation of New-Brunswick. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. July. p. 84—91. Taf. IX.

13. **Ganin,** M. S., Materialien zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Spongien. Mit 7 Taf. Warschau, 1879. 8⁰. (Tit., 88 p., IV p., Taf.-Erkl.) russisch.

14. **Keller,** C., Studien über die Organisation und Entwicklung der Chalineen. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 329—349. Taf. XVIII—XX.

15. **Krukenberg,** C. Fr. W., in: Vergleichend physiologische Studien an den Küsten der Adria. Weitere Studien über die Verdauungsvorgänge bei Wirbellosen. p. 64—75.

16. ——, Tetronerythrin in Schwämmen. in: Centralblatt f. d. medic. Wissensch. Nr. 40.

17. **Marenzeller,** E. v., Die Aufzucht des Badeschwammes aus Theilstücken. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. 28. Bd. p. 687—694.

18. **Mazzetti** e **Manzoni,** Le spugne fossili di Montese. in: Atti Soc. Tosc. d. Sc. nat. Pisa. Vol. 4. Fasc. 1. p. 57—65. Taf. VIII—IX.

19. **Mereschkowsky,** C., Études sur les Éponges de la mer blanche. in: Mém. Acad. St. Pétersb. 7. Sér. T. 26. Nr. 7. Taf. I—III.

20. **Metschnikoff,** E., Spongiologische Studien. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 3. Heft. p. 349—387. Taf. XX—XXIII.

21. **Pourtalès,** de, Report on the dredging operations of the U. S. Coast survey Str. »Blake« Corals and Crinoids. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. 5. Nr. 9. p. 210—211.

22. **Ryder,** J. A., On the destructive nature of the boring Sponge, with observations on its gemmules or eggs. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Mai. p. 279—283.

23. **Schmidt,** O., Die Spongien des Meerbusens von Mexico. 1. Heft. (Report on the dredgings under the superv. of A. Agassiz in the Gulf of Mexico.) Jena, Fischer. 32 p. Taf. I—IV. gr. 4⁰.

24. ——, Die Fortsetzung meiner »Spongien des Meerbusens von Mexico«. in: Zool. Anz. Nr. 33. p. 379—380.

25. **Schulze,** F. E., Recherches sur l'anatomie et le développement des Éponges; *Sycandra raphanus*. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. Nr. 3. p. XXI—XXV.

26. ——, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VI. Mittheilung: Die Gattung *Spongelia*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 1. Heft. p. 117—157. Taf. V—VIII.

27. ——, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VII. Mittheilung. Die Familie der *Spongidae*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 4. Heft. p. 593—660. Taf. XXXIV—XXXVIII.

28. **Schulze,** F. E., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VIII. Mittheilung. Die Gattung *Hircinia* Nardo und *Oligoceras* n. g. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 1. Heft. p. 1—38. Taf. I—IV.

29. ——, Über die Bildung freischwebender Brutknospen bei einer Spongie, *Halisarca lobularis*. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 636—641.

30. **Selenka,** E., Über einen Kieselschwamm von achtstrahligem Bau, und über Entwicklung der Schwammknospen. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 467—475. Taf. XXVII—XXVIII.

31. **Sinzow,** J., Über Kreideschwämme des Saratow'schen Gouvernements. in: Denkschr. d. neuruss. naturf. Ges. 6. Bd. 1. Heft. p. 1—40. Taf. I—VI. (russisch.)

32. **Sollas,** W. J., On *Plectronella papillosa*, a new genus and species of Echinonematous Sponge. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Jan. p. 17—27. Taf. IV—VII.

33. ——, On the genus *Catagma* (Correction). in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Febr. p. 169—170.

34. ——, Observations on *Dactylocalyx pumiceus* Stutchbury, with a description of a new variety, *Dactylocalyx Stutchburyi*. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 2. April. p. 122—133. Taf. V—VIII.

35. ——, On *Pharetronema zingiberis*, a new genus and species of Renierid Sponge. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Juni. p. 404—407. Taf. XXX.

36. ——, On *Plocamia plena*, a new species of Echinonematous Sponge. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. Juli. p. 44—53. Taf.

37. **Toula,** Fr., Remarks on Munier-Chalmas's Classification of the *Dactyloporidae*. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Febr. p. 151—153. (Übers. aus d. Verhandl. d. k. k. Geol. Reichsanstalt.)

38. **Verrill,** A. E., Notice of recent additions to the marine Invertebrates of the N. E. Coast of America. Part 1. Porifera. in: Proc. U. S. Nat. Museum. p. 204—205.

39. **Zittel,** Karl A., Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. 3. Thl. in: Neues Jahrb. f. Mineralogie. 1879. 1. Heft. p. 1—40. Taf. I u. II.

40. ——, Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. Mit 10 lith. Taf. Stuttgart, E. Schweizerbart (E. Koch), 1879. 8⁰. (132 p.)

41. ——, Studies on Fossil Sponges. III. IV. V. *Monactinellidae*, *Tetractinellidae* and *Calcispongiae*. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. p. 304—313. p. 364—379. Vol. 4. p. 61—73. p. 120—135.

---

1. Allgemeines.

Balfour, F. M., On the Morphology and Systematic Position of the Spongida. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Jan. p. 103—109.

Anknüpfend an die Beobachtungen F. E. Schulze's über die Entwicklung von *Sycandra raphanus* (Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd.) betrachtet Balfour die freischwimmende Spongienlarve als eine Protozoencolonie, deren eine Hälfte von Individuen sich zu Nährthieren, deren andere sich zu Locomotions- und Respirationsthieren umbildete. Erstere werden durch die körnigen amöboiden Zellen, letztere durch die Wimper tragenden Zellen repräsentirt. Während man nun nach allen Analogieen erwarten sollte, dass die körnigen Zellen sich einstülpen und die Gastrulahöhle begrenzen, so findet bekanntlich das Gegentheil statt. Diesen Widerspruch sucht B. folgendermaßen zu erklären: Als die freischwimmenden Vorfahren der Schwämme sich festsetzten, wurden die Cilien tragenden Zellen größtentheils functionslos, indess zugleich die amöboiden Nährzellen durch Um-

wachsen ersterer eine größtmögliche Oberfläche zu gewinnen suchten. Für Fortsetzung der respiratorischen Thätigkeit der Wimperzellen wurde durch Bildung von Osculum und Poren gesorgt. Da die Kragenzellen der Wimperkammern bei dem erwachsenen Schwamm offenbar von den eingestülpten Zellen abstammen, so müssen sie der Respiration vorstehen, indess die gewöhnlichen Epithelzellen, wie sie die Außenfläche und meist auch den größten Theil des inneren Hohlraumsystemes auskleiden, die Verdauung besorgen. Fände das Gegentheil statt, so wäre die Theorie B.'s hinfällig, wie andererseits bei einer Bestätigung seiner Ansichten sich ein fundamentaler Unterschied der Keimblätter zwischen den Spongien und den übrigen Metazoen ergeben würde, insofern bei ersteren das Entoderm ein respiratorisches und das Ectoderm ein verdauendes und sensitives Keimblatt repräsentirte; (die Sensibilität würde hauptsächlich auf das Oberflächenepithel und die Verdauung auf das die Hohlräume auskleidende Epithel beschränkt sein).

Carter, H. C., On the nutritive and reproductive processes of Sponges. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 4. Nov. p. 374—386.

Carter bespricht die Versuche Lieberkühn's & Metschnikoff's über die Nahrungsaufnahme von Spongien und hebt hervor, dass er ebenfalls im Jahre 1857 die Aufnahme von Farbepartikeln von Seiten der Geißelepithelien der Wimperkörbe beobachtet habe. Weiterhin erörtert er die Angaben über geschlechtliche Verhältnisse, Befruchtung und über die Fortpflanzung durch *Gemmulae*.

Krukenberg, C. Fr. W., Vergl. physiol. Studien an d. Küsten d. Adria. p. 64—75. Verdauung der Spongien.

Während bisher nur Schwämme zur Untersuchung gelangt waren, deren Glycerinauszüge lediglich peptische Wirkung auf Eiweißstoffe lieferten, so wird nun nachgewiesen, dass *Suberites massa* und *lobatus* eine trypsinähnliche Natur ihres Enzymes erkennen lassen. *Suberites flavus*, *Tethya Lyncureum* und *Aplysina aërophoba* ließen keine tryptische Wirkung auf rohes Fibrin erkennen, wohl aber der Glycerinauszug von *Syconen*, *Reniera porosa* und *Tedania digitata*. Bei Rindenschwämmen konnte eine auffällige Differenz in der Verdauungsfähigkeit von Rinde und Centraltheil nicht nachgewiesen werden. Eine saure Reaction des lebenden Gewebes bei Bohrschwämmen *(Vioa)* und anderen Arten war nicht zu bemerken. Trotzdem vermuthet K. aus Versuchen, die natürliche Farbe von manchen durch Alkalien misgefärbten Schwämmen vermittels Säurezusatzes wieder herzustellen, dass eine saure Reaction die Gewebe vieler Schwämme auszeichnen möge.

Aus Versuchen über die Verdauungsfähigkeit von rohem Fibrin ergab sich, dass die Rindenschicht von *Suberites domuncula* und *Chondrosia reniformis* binnen 24—36 Stunden dasselbe resorbirt hatte, indessen in das Körperparenchym eingesenkte Stücke nach 48 Stunden keine Veränderungen erfuhren. Eine Verdauung roher Fibrinfäden an der Oberfläche von *Hircinia variabilis*, *Spongelia elegans* und *Euspongia adriatica* konnte nicht beobachtet werden, wohl aber eine solche an den in das Osculum von *Suberites domuncula* eingebrachten Fibrinstücken.

Der Nachweis von Diastase gelang weiterhin bei *Sycon raphanus*, *Tethya Lyncureum*, *Tedania digitata*, *Geodia gigas*, *Suberites flavus*, *Reniera porosa* und in der Rindensubstanz von *Ancorina verrucosa* und *Stenetta Wagneri*.

Krukenberg, C. Fr. W., Tetronerythrin in Schwämmen. in: Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1879. Nr. 40.

Das orangerothe Pigment, welches durch Äther aus *Suberites domuncula*, *massa* und *lobatus* gewonnen wurde und bei Spongien eine große Verbreitung zu haben scheint, stimmt, wie durch die Reactionen nachgewiesen wird, mit dem durch seine Lichtempfindlichkeit bemerkenswerthen Tetronerythrin überein.

Mereschkowsky, C., Études sur les Éponges de la mer blanche. in: Mém. Acad. St. Pétersb. 7. Sér. T. 26. Nr. 17. p. 36—41. (Sep.).

M. gelangt zu einer Auffassung des Schwammorganismus, welche sich ziemlich an diejenige von S. Kent, wonach je eine Geißelkammer ein Individuum repräsentiren soll, anschließt. Er betrachtet die Hydroiden sowohl, wie die Schwämme als eine Colonie von Einzelindividuen, welche sich durch Knospung aus einem Mutterthier entwickelten. So soll z. B. ein Hydranth, der vier Tentakel besitzt, aus fünf Individuen bestehen, welche durch Arbeitstheilung verschiedenen Leistungen sich anpassten; das Mutterthier (der Magenschlauch) knospte die vier Fangthiere (die Tentakeln). Während jedoch bei den Hydroiden die Einzelindividuen relativ getrennt bleiben und nach strengen Gesetzen um das Mutterthier sich gruppiren, wird der Schwamm von einer Colonie unregelmäßig angeordneter und zu einer compacten Masse verschmolzener Individuen gebildet.

Metschnikoff, E., Spongiologische Studien. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 374—384.

Auf Grund seiner Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte und Nahrungsaufnahme der Spongien gelangt Metschnikoff zu der Ansicht, dass die *Gastrula invaginata* durchaus nicht eine primäre Larvenform, eine *Archigastrula*, repräsentirt, sondern dass sie aus der *Gastrula delaminata*, der »*Parenchymella*« (Planula mit innerer Parenchymschicht), entstanden ist. M. stützt sich hierbei namentlich auf die Thatsache, dass eine *Gastrula invaginata* gerade den niedersten Spongien und den Cölenteraten fehlt, dass sie dagegen erst bei den höher stehenden Formen auftritt.

Er denkt sich als primitiven Zustand eine mit Flimmerhaaren versehene Blastula, deren einzelne Elemente nach Analogie der Volvocineen die Fähigkeit amöboider Nahrungsaufnahme und der Verdauung besaßen. Indem nun nach Analogie der Parenchymbildung von *Ascetta* und vielen Hydroiden vielleicht die Nährzellen nach der Nahrungsaufnahme in die Innenhöhle eindrangen, so wurde zur Bildung eines besonderen, die Verdauung besorgenden inneren Parenchyms Veranlassung gegeben. Eine besondere Magenhöhle wurde erst später unter Ansammlung größerer Massen von Nahrungsstoffen differenzirt. Die Nahrung gelangte dann durch mehrere Öffnungen in der Oberflächenschicht zum verdauenden Parenchym, späterhin bildete sich erst eine einzige Mundöffnung.

Schmidt, Osc., Die Spongien des Meerbusens von Mexico. I. Heft. p. 14—17.

Schmidt erörtert die Frage nach der Individualität der Spongien. Nach einer Besprechung der Anschauungen von Zittel, Kent und Mereschkowsky fasst er seine Ansicht dahin zusammen, dass bei der Wandelbarkeit aller Kennzeichen in der Spongienclasse auch der Begriff des Organismus als einer abgegrenzten oder wenigstens centralisirten Individualität schwinde und an Stelle von Individuum und Stock die in Organe sich differenzirende organische Masse trete. Individuell beginnend übernehmen in vielen Spongien die anfänglich neutralen oder gemeinschaftlichen Gebiete die Rolle von Individuen, aber der sich nährende und fortpflanzende Körper ist weder Individuum noch Stock, auch der bloße Vergleich mit Individuum und Stock passt nicht auf ihn. Die Spongien sind *Zoa impersonalia*.

2. Technisches.

Marenzeller, E. v., Die Aufzucht des Badeschwammes aus Theilstücken. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. p. 687—694.

Die Mittheilungen sind einem Berichte von G. Buccich über die auf der Insel Lesina von ihm geleiteten und jetzt aufgegebenen Anlagen zur künstlichen Zucht des Badeschwammes nach O. Schmidt's Methode entnommen. Wenn auch der Pfahlwurm, welcher das Holzwerk der Anlagen zerstörte und mehr noch das feindliche Wirken der einheimischen Bevölkerung, die, voreingenommen gegen Alles Neue und aus Furcht mit alten mechanisch verrichteten Gepflogenheiten brechen zu müssen, unablässig die Anlagen zerstörte und offenkundig beraubte, dem verdienstvollen Unternehmen ein Ziel setzten, so ist doch jedenfalls der Beweis geliefert, dass relativ sehr leicht in günstiger Jahreszeit (zur Einleitung der Aufzucht ist der Winter am geeignetsten) Theilstücke bei Anwendung einiger Cautelen sich festsetzen und zu wohlgerundeten Schwämmen heranwachsen. Allerdings liegt in Folge des langsamen Wachsthums der Schwämme zwischen Säen und Ernten ein Zeitraum von mindestens sieben Jahren — eine lange Periode, welche die Rentabilität des Unternehmens bei anfänglichen beträchtlichen Capitalauslagen und unberechenbaren Zufällen sehr in Frage zu stellen scheint.

---

3. Anatomie und Systematik.

Carter, H. J., On *Holasterella*, a Fossil Sponge of the Carboniferous Era and on *Hemiasterella*, a new genus of Recent Sponges. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. Febr. p. 141—150. Taf. XXI.

Unter dem Namen *Holasterella conferta* n. gen. et sp. beschreibt C. einen fossilen Schwamm aus dem Kohlenkalk vom südwestlichen Schottland, der ausschließlich aus sternförmigen in schwefelsauren Baryt eingeschlossenen Spiculis zusammengesetzt ist. Die Spicula bestehen normal aus zwölf Strahlen (sechs oben und sechs unten), doch wird bei älteren Nadeln die regelmäßige Form mannigfach alterirt. Aus dem gänzlichen Mangel petrificirter Fasern, wie solche bei petrificirten Hexactinelliden erhalten sind, erhellt, dass der Schwamm zu den *Holorhaphidota* gehört und hier unter den Suberitiden ein neues Genus repräsentirt. Dafür würden weiterhin eiförmige, mit dem Canalsystem nicht in Verbindung stehende Depressionen sprechen, wie solche nur bei Holorhaphidoten, speciell bei den Suberitiden und nie bei Glasschwämmen sich finden, — Depressionen, die C. als Deformationen deutet, welche auf dem Schwamm parasitirende Amphipoden bewirkten.

Von lebenden Schwämmen, welche der *Holasterella* nahe stehen, werden zwei Suberitiden-Arten: *Hemiasterella typus* und *H. affinis* beschrieben. Beide besitzen zweierlei gestaltete Spicula: sternförmige vier-, achtstrahlige und einfach zugespitzte, lange und leicht gekrümmte Skeletnadeln.

Carter, H. J., Contributions to our knowledge of the Spongidae. With 5 pl. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. pp. 284—304, 343—360.

Eine Anzahl von Kieselschwämmen aus theils neuen, theils bereits früher aufgestellten Genera werden ausführlicher beschrieben.

Axos Gray. *A. flabelliformis* n. sp. Stumpfspitze Skeletnadeln. Fleischnadeln sechsstrahlige Sterne mit gedornten Spitzen. Australien?

A. spinipoculum n. sp. Stumpfspitze Skeletnadeln. Fleischnadeln mit Dornknoten und Enden. Australien. Port Jackson.

Trikentrion Ehlers. Hierher *Dictyocylindrus Vickersii* Borke von Westindien; *Trikentrion muricatum* Ehlers (= *Plectronella papillosa* Sollas) und *T. laeve* n. sp. von der Westküste Africa's. Dreierlei Spicula: 1) lang, dünn, gekrümmt, stumpfspitz; 2) kurz, scharfe Umspitzer etwas gekrümmt; 3) die characteristischen Dreistrahler.

Dictyocylindrus Bk. verwandt mit dem Genus *Trikentrion*. *D. laciniatus* n. sp. Hellgrau. Dreierlei Nadeln: 1) sehr lang und seidenartig, scharf gekrümmt, schwach aufgetrieben; 2) kleine scharfe, gekrümmte Umspitzer; 3) dornig, stumpfspitz, am Ende aufgetrieben. Mauritius. *D. Pykii* n. sp. Dunkel purpurfarbig. Nadeln mit voriger Art identisch, nur kleiner. Mauritius. *Latruncula corticata* n. sp. Einer Gumminee ähnlich; nur in Fragmenten untersucht. Aus dem rothen Meere. Zweierlei Nadeln: umspitzige Skeletnadeln und gedornte scepterförmige Fleischnadeln. Beide Formen im Innern des Skeletes gemischt, an der Oberfläche dagegen die Fleischnadeln häufiger. *Chondrilla sacciformis* n. sp. Dunkle Kruste mit sackartigen, cylindrischen oder niedrigen Erhöhungen. Oberfläche chagrinartig aus Kieselkugeln gebildet; innere Skeletnadeln umspitzig. Mauritius. *Rhaphidhistia spectabilis* n. sp. Dünne blattartige Krusten. Skeletnadeln umspitzig. Fleischnadeln klein, geschlängelt, an den äußeren Biegungen gedornt. Mauritius. *Hymeraphia spiniglobata* n. sp. Äußerst dünne Kruste von durchscheinender weißer Farbe und lockerem Gewebe. Aus der Oberfläche ragen lange Nadeln von Stecknadelform, die eigentlichen Skeletnadeln hervor. Fleischnadeln morgensternförmig. *Trachycladus laevispirulifer* n. gen. et sp. Baumförmig, anfangs dichotomisch, dann polytomisch. Fingerförmige Endästchen oft verwachsen, hart und fest. Oberfläche wabenartig mit feinen Warzen bedeckt. Skeletnadeln umspitzig, gebogen. Sie verlaufen in Zügen von der Axe nach oben und außen; ein Theil tritt in die Warzen der Oberfläche ein. Fleischnadeln von zweierlei Art, nämlich wurmförmige Spiralen von anderthalb Umgängen und kurze cylindrische Stäbe mit abgerundeten Enden. Im Innern Skeletnadeln mit vereinzelten Fleischnadeln, an der Peripherie nur letztere. Südaustralien.

Amorphina stellifera n. sp. Umspitze Skeletnadeln, Fleischnadeln sehr feine Sterne, welche nicht an dem Vereinigungspunkt von acht oder mehr Nadeln verdeckt sind. Beide Nadelformen durch den ganzen Schwamm zerstreut. Südaustralien.

Suberites spinispirulifer n. sp. Skeletnadeln stumpfspitz, unterhalb des stumpfen Endes mit ringartiger Anschwellung. Fleischnadeln Spiralen von anderthalb Umdrehungen mit kurzen unregelmäßig stehenden Höckerchen. Beide Formen durch den gesammten Schwamm zerstreut, die Fleischnadeln zahlreicher an der Oberfläche. Port Elisabeth. Cap der guten Hoffnung. *S. angulospiculatus* n. sp. Ohne Fleischnadeln, umspitze mannigfach gebogene Skeletnadeln. Jamaica. *S. fuliginosus* n. sp. Korkartig. Zweierlei Skeletnadeln: längere, zarte, glatte und an den Enden mit gedornten Anschwellungen versehene, weiterhin kleinere, dicke, abgerundete und ganz gedornte. Torres Straße?

Stellettinopsis corticata n. gen. et sp. Cylindrisch rundlich mit dünner Rinde. Sarcode hirnartig gewunden mit Fleischnadeln und Kieselscherbchen. Poren in den Gruben zwischen den Windungen. Zwölf und mehr Oscula an dem abgerundeten Ende. Dreierlei Nadeln: 1) umspitze Skeletnadeln; 2) sehr kleine und zarte Sternchen (Fleischnadeln) mit meist acht Strahlen; 3) gedrungene, stabförmige, cylindrische, bedornte und an den Enden abgestumpfte Fleischnadeln. Außerdem

treten zahlreiche Quarzkörnchen auf. Fleischnadeln und Fremdkörper häufiger in der Rindenschichte. Port Adelaide. Australien.

St. simplex n. sp. Skeletnadeln umspitzig gekrümmt, Fleischnadeln von zweierlei Form: 1) verschiedengestaltete Sternnadeln und 2) kleine gedornte Scepternadeln. Freemantle. Australien.

Samus anonyma Gray. Dreierlei Nadeln: 1) Doppelstern mit drei in je drei Spitzen auslaufenden Strahlen, welche durch einen kurzen runden Stiel verbunden sind; 2) den vorigen ähnliche, jedoch mit einem kleineren einfach dreistrahligen Stern versehene Doppelsterne; 3) sehr kleine C- und S-förmige Körper. Westindien und Australien, secundär in den Bohrlöchern einer Clione in *Millepora alcicornis* und in alten *Stylaster sanguineus* aus der Südsee.

Corticium Wallichii Cart. (1874). Nadeln von zweierlei Form: 1) große, gekrümmte Umspitzer mit in Reihen angeordneten pilzförmigen Höckern. Centralcanal an den Stellen stärkster Krümmung spitz nach der concaven Seite gebogen; 2) Scepterförmige Fleischnadeln mit in zwei Reihen stehenden Dornen und feinen Höckern an den Enden. Südsee.

Im Anhange proponirt Carter zwei neue Namen für drei Formen von Fleischnadeln, nämlich *Spinispirula* und *Sceptrella*. Sie repräsentiren gestreckte Kieselnadeln, erstere mit meist gedornten Spiralleisten, letztere mit mehreren gedornten oder geknoteten Ringleisten.

Carter, H. J., On a new species of excavating Sponge (*Alectona Millari*); and on a new species of *Rhaphidotheca* (*Rh. affinis*). With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. Aug. p. 493—499.

Die *Alectona* fand sich auf einem Ast der *Amphihelia oculata* vor, welche von der Porcupine im nördlichen atlantischen Ocean aus 363 Faden Tiefe gedredscht wurde. Die Gattung characterisirt Carter folgendermaßen: Skeletnadeln in der Mitte plötzlich gekrümmt oder gebogen, ganz mit Höckerchen besetzt. Fleischnadeln spindelförmig, aus einem geraden an den Enden zugespitzten Schaft bestehend, dem zwei Höckerringe aufsitzen. = n. sp. *A. Millari*.

Für die Bohrschwämme im Allgemeinen schlägt Carter folgende Eintheilung vor: *Holorhaphidota*. Schwämme, welche in festen kalkigen anorganischen und organischen Gegenständen bohren und mit der Außenwelt durch eine kleine Öffnung in Verbindung stehen; mit faserloser aber Nadeln bergender Sarcode. Genera: *Cliona*, *Thoosa*, *Alecto*.

Eine neue Art der Gattung *Rhaphidotheca*, welche ebenfalls auf der *Amphihelia oculata* gefunden wurde, wird als *Rh. affinis* beschrieben.

Carter, H. J., Spiculation of an unknown Sponge. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 5. Aug. p. 502. Taf. XVII[a], Fig. 12.

Auf *Aphrosina informis* Cart. fanden sich große gekrümmte Skeletnadeln, große zweihakige und kleine zweiankerige Fleischnadeln, welche einigermaßen den Nadeln von *Esperia villosa* glichen.

Czerniavski, Wladimir, Küstenschwämme des Schwarzen und des Kaspischen Meeres. Mit 4 Taf. Vorl. Mitth. (russisch). Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1878. Nr. 4. p. 375—397.

Cz. gibt einen historischen Überblick über die allmähliche Erweiterung unserer Kenntnisse von Schwämmen des kaspischen und schwarzen Meeres, von deren Vorhandensein man erst im Anfang der sechziger Jahre durch Brandt Nachricht erhielt. Es gelang Cz. 37 Gattungen aufzufinden, welche größtentheils im Hafen von Noworossyski gesammelt wurden. Als besonders interessant hebt er die Gattung *Mecznikowia* hervor, (sie wurde meist mit *Spongilla* zusammengestellt, ob-

wohl sie wegen ihrer zapfenförmigen Nadeln schon längst von ihr hätte getrennt werden sollen), insofern die *Mecznikowia intermedia* als Stammvater der in Flüssen vorkommenden *Spongilla Erinaceus* anzusehen ist.

Begleitet wird die Mittheilung von einer Tabelle, in welcher sämmtliche bisher im schwarzen und kaspischen Meere entdeckten Schwämme aufgezählt werden (44 sp.) unter Angabe des Fundortes, der Tiefe in Metern und des Beobachters. Als neue Gattungen werden in derselben: *Protoschmidtia*, *Tedaniella*, *Pellinula* und *Protoesperia* genannt.

Dezsö, Béla, Die Histiologie und Sprossenentwickelung der Tethyen. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 16. Bd. p. 626—651.

Die histiologische Structur der *Tethya lyncurium* wird in von unseren herkömmlichen Anschauungen mehrfach abweichender Weise dargestellt. Sie soll durchweg aus Zellen zusammengesetzt sein und die sonst bei Spongien ganz allgemein verbreitete mesodermale Intercellularsubstanz soll vollständig fehlen. Die Zellen lassen eine Schichtung in Ectoderm, Mesoderm und Entoderm erkennen. Das Mesoderm zerfällt in eine Faserschichte, welche in besonderer Mächtigkeit die Wassercanäle umgibt und in eine aus rundlichen resp. polygonalen Zellen gebildete Markschicht. Erstere lässt wiederum nach der Vertheilung der Kieselsterne eine Scheidung in eine klein- und großsternige Lage erkennen. Die Kieselsterne entstehen in Zellen (in kleinen und in Riesensternzellen), deren Kern sich zu den Kieselgebilden umwandelt (?). Die Kieselnadeln werden von einer zweischichtigen zelligen Scheide umgeben, deren innere kleinzellige Lage als eigentliche Scheidenzellenschicht aufzufassen ist.

Die Wandung der Wassergefässe wird von drei Schichten: einer äußeren kräftigen Faserzellenschichte, einer mittleren »Gangzellenschichte« und einer das Lumen auskleidenden »Canalzellenschichte« (auch Endothelzellen genannt) gebildet.

Dezsö, Béla, Fortsetzung der Untersuchungen über *Tethya lyncurium* Aut. in: Arch. f. mikr. Anat. 17. Bd. 2. Heft. p. 151—164. Taf. XII.

Nach einer Schilderung des Habitus der Trientiner *Tethya lyncurium* wird besonders auf den Centralkörper hingewiesen, von dem die Nadeln radiär ausstrahlen. Er setzt sich aus weißlichen contractilen Faserzellen zusammen, welche sich auch längs der Nadelbündel hinziehen und die Beweglichkeit derselben vermitteln. Auch an den Wassergefässen sind solche Faserbündel wahrzunehmen. Was den Verlauf letzterer anbetrifft, so führen die Poren der äußeren Porenhaut zunächst in die subdermalen Räume, aus denen das Wasser durch die unterliegende Siebplatte in trichterförmige Canäle gelangt. Sie verzweigen sich baumförmig in dem äußeren Theile der Marksubstanz und treten in Verbindung mit den früherhin nicht wahrgenommenen Geißelkammern. Die abführenden Gefäße sammeln sich in stärkere Stämme und münden durch das Osculum nach Außen.

Die histiologische Structur wird ziemlich übereinstimmend mit den Befunden F. E. Schulze's bei den übrigen Schwämmen geschildert. Die Porenhaut ist von einem einschichtigen Plattenepithel überzogen; die Geißelkammern sind von Kragenzellen ausgekleidet.

In der Bindesubstanzschichte wird eine spärlich entwickelte Grundsubstanz nachgewiesen, welche außer den bekannten Bindegewebs- und mächtig entwickelten Faserzellen in der Siebplatte noch Pigmentzellen und knollige fettige Gebilde eingelagert enthält. Die Vertheilung der kleinen und großen Sterne in eine äußere und innere Lage ist nicht so streng durchgeführt, wie bei der neapolitanischen *Th. lync.* Die großen Sterne besitzen meist wellig gekrümmte Strahlen.

Keller, C., Studien über Organisation und Entwickelung der Chalineen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 317—349.

Das Canalsystem einer neuen *Chalinula*: *Ch. fertilis* Keller aus dem Golf von Neapel, besteht aus stärkeren Radiärcanälen, welche mit weiten Gastralostien in den Magen einmünden. Zahlreiche feine aus den Subdermalräumen entspringende Canäle verlaufen zu den Radiärcanälen; die Hautmembran der Subdermalräume ist siebartig durchlöchert. Als Aussackungen der zuführenden Canäle trifft man die kugeligen mit kleiner Öffnung versehenen Wimperkammern an. Die einfache durch ein Osculum ausmündende Gastralhöhle kann durch Längsscheidewände bisweilen in drei bis vier Verticalröhren zerfallen. Als Parasiten nisten sich in das Canalsystem eine *Sabella*-Art und die *Spongicola fistularis* Schulze ein.

Das Fasergerüst besteht aus stärkeren radialen, schwächeren longitudinalen und zarten circulären Hornfasern, welche einfach zugespitzt endigende Kieselnadeln einschließen. Außerdem finden sich frei im Mesoderm gelegene Fleischnadeln, welche im Innern von Mesodermzellen entstehen.

Den histiologischen Bau anlangend, so überzieht ein continuirliches Lager contractiler Plattenepithelzellen, welches von den Dermalostien (den Mündungen der Radialcanäle) und von den wandelbaren in die Subdermalräume mündenden feinen Dermalporen durchbrochen wird, als Ectoderm die Außenfläche.

Das Mesoderm besteht aus einer homogenen Grundsubstanz, in welche spindelförmige, in der Nähe der Poren sphincterartig angeordnete und kugelige Zellen eingebettet sind. Außerdem treten noch amylumhaltige Zellen spärlich auf.

Als Entoderm betrachtet Keller nicht nur die Kragenzellen der Geißelkammern, sondern auch das durch Silbernitrat nachweisbare Plattenepithellager, welches das gesammte Canalsystem und die Gastralhöhle auskleidet.

Mereschkowsky, C., Études sur les Éponges de la mer blanche. in: Mém. Acad. Imp. de St. Pétersb. 7. Sér. Tome XXVI. Nr. 7. 51 p. Taf. I—III.

Mereschkowsky beschreibt zunächst eine neue Species des Genus *Rinalda* O. Schmidt, der *R. arctica*, welche sich durch eine sehr complicirte Structur ihrer Rinde auszeichnet. Letztere zeigt nämlich auf Schnitten mindestens drei verschiedene Schichten, von denen eine — sie wurde von O. Schmidt als Muskellage in Anspruch genommen — Hornfasern eingelagert besitzt, welche mit Muskeln Nichts gemein haben. Die Conuli sind von ansehnlicher Größe und nehmen dadurch besonderes Interesse in Anspruch, dass an ihre Spitze zahlreiche Knospen gebildet werden, deren Verwandlung in junge Rinalden experimentell nachgewiesen wurde. Nachdem die Conuli eine Zeit lang Knospen producirt haben, bilden sie sich nach und nach zu cylindrischen Röhren um, welche an ihrer Spitze ein Osculum erhalten und das im Körper enthaltene Wasser ausströmen lassen.

Durch Reizversuche am Osculum konnten Reflexbewegungen hervorgebracht werden, welche sich jedoch durch eine auffällige Langsamkeit auszeichneten.

In einem zweiten Capitel wird ein neues Genus eines Kalkschwammes, *Wagnerella*, beschrieben. Es fand sich in einer Tiefe von zwei Ellen auf Bryozoen- und Sertulariastöckchen. Die kleine *Wagnerella borealis* besteht aus einem runden, auf langem Stiel sitzenden Köpfchen; welch' ersteres vermittels conisch verbreiterter Basis sich an fremden Gegenständen befestigt. Der ganze Körper ist mit einfachen Kalknadeln besetzt, von denen sehr lange und feine radiär mit ihren Enden aus dem Köpfchen hervorragen, indessen zahlreiche kleinere und dickere Nadeln in die organische Grundsubstanz von Köpfchen, Stiel und Basis eingebettet sind. Köpfchen, Stiel und Basis lassen einen zusammenhängenden centralen Hohlraum erkennen.

Obwohl an dem ganzen Gebilde weder Poren, noch ein Osculum wahrgenommen werden konnten und auch die histiologische Structur keinen zelligen Character erkennen läßt (M. spricht nur von »matière organique granuleuse«), so glaubt der Verfasser trotzdem, dass die *Wagnerella* ein dem Haliphysema ähnliches Wesen repräsentire, welches unter die Kalkschwämme, speciell zur Familie der Asconen zu rechnen sei.

(Anm. d. Ref. Nach einer Notiz v. P. Mayer im Zool. Anz. Nr. 32. p. 357 ist *Wagnerella borealis* kein Kalkschwamm, sondern eine skeletophore Heliozoe.)

Weiterhin wird einer neuen *Esperia*, *E. stolonifera*, Erwähnung gethan, welche sich besonders dadurch auszeichnet, dass von dem Schwammkörper kleine Wurzeläste abgehen, die auf Algen, denen die *Esperia* aufsitzt, sich verästeln und zu einem Netzwerk verschmelzen. Canäle und Poren sind in den Wurzeln nicht wahrzunehmen.

Im dritten Capitel wird eine neue *Halisarca*, *H. Schultzii*, beschrieben. Aus der anatomischen Schilderung ist besonders die Existenz eines in der Rindenschicht gelegenen Drüsensystems hervorzuheben. Es besteht aus einzelligen Drüsen mit flaschenförmig ausgezogenem Halse, welche besonders reichlich in der Nähe des Osculums auftreten. Wahrscheinlich secerniren sie den die Oberfläche des Schwammes bedeckenden Schleim. Ein ectodermales Plattenepithel konnte nicht nachgewiesen werden. An der Basis des Osculum fand sich ein musculöser Spincter vor.

Metschnikoff, E., Spongiologische Studien. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd.

1. Anatomisches über *Ascetta*. p. 358—362. Taf. XXII.

Ein Ectoderm konnte mit Klarheit bei *Ascetta blanca*, *A. primordialis* und *Leucandra aspera* nachgewiesen worden. Bei den Olynthusformen der *Ascetta blanca* sind die durch Zwischenräume getrennten Ectodermzellen beinahe cylindrisch oder bisweilen pilzförmig (mit nach Innen gewendetem Stiel) gebildet.

Das Mesoderm besteht bei *A. clathrus* und *primordialis* aus großen amöboiden mit gelben resp. schwarzbraun gefärbten Körnchen erfüllten Zellen, in denen sich die Kalkspicula bilden. Außerdem findet man bei *A. primordialis* kleine durchsichtige Zellen, welche bei *A. blanca* überhaupt allein in der Zwischensubstanz vorkommen.

In Betreff des Entoderms konnte öfters ein Übergang der geißeltragenden Zellen in amöboide beobachtet werden.

Hervorzuheben ist noch die Bemerkung (p. 352), dass auch bei *Halisarca Dujardinii* neben den gewöhnlichen feinkörnigen amöboiden Mesodermzellen sich mit stark lichtbrechenden Körnern erfüllte Zellen vorfinden.

2. Nahrungsaufnahme bei Spongien. p. 371—374.

Durch Fütterungsversuche mit Carmin bestätigt Metschnikoff die von Lieberkühn an *Spongilla* angestellten Versuche über Nahrungsaufnahme der Spongien. Er weist nach, dass bei *Halisarca*, den Kalkschwämmen (*Ascetta primordialis*) und Kieselschwämmen (*Spongilla*, *Reniera*, *Siphonochalina*) nicht nur die Entodermzellen, sondern auch die Mesodermzellen begierig die Carminpartikelchen in ihr Inneres aufnehmen. Zu vermuthen ist, dass die Entodermzellen nach reichlicher Nahrungsaufnahme in das Mesoderm einwandern.

Durch Beobachtung von gefressenen Infusorien wird weiterhin der Nachweis geliefert, dass die Mesodermzellen nicht nur fremde Körper aufnehmen, sondern auch eventuell verdauen. Lässt schon das Einwandern von Entodermzellen in das Mesoderm — bei einer überfütterten *Halisarca pontica* schwinden die Canäle völlig und der Schwammkörper besteht ausser dem Ectoderm nur aus amöboiden Zellen — eine Zusammengehörigkeit des Mesoderms und Entoderms erschließen,

so geht sie auch weiterhin aus der von Lieberkühn constatirten und von M. bestätigten Beobachtung hervor, dass bei *Spongilla* nach Eintritt einer niederen Temperatur die Geißelkammern schwinden und in amöboide Zellen übergehen. Jedenfalls lehren diese Thatsachen, dass das Geißelepithel des Entoderms den unbeständigsten Theil des Spongienkörpers darstellt.

Ryder, J. A., On the destructive nature of the boring Sponge, with observation on its gemmules or eggs. in: The Amer. Naturalist. Vol. 13. Mai p. 279—283.

Kurzes Referat über die Angaben O. Schmidt's, Leidy's und Sollas' nebst weiteren Belegen über die zerstörende Wirkung der Bohrschwämme (namentlich auf Austernbänken). Die Gemmulae sind oval und von einer ziemlich dicken Membran umgeben.

Schmidt, Osc., Die Spongien des Meerbusens von Mexico. I. Heft. Jena, Fischer, 1879. 4°. (Rep. on the dredg. under the superv. of A. Agassiz in the Gulf of Mexico.) 32 p. Taf. I—IV.

Die Untersuchungen betreffen zunächst die Lithistiden; einige Abbildungen von Hexactinelliden sind auf Taf. III u. IV. beigegeben.

Die Weichtheile anlangend, so konnte ein oberflächliches Zellenlager nicht nachgewiesen werden. Dagegen wurden bei *Aciculites* in der Umgebung des Osculum Zellen als Bestandtheile der Oberflächenschicht erkannt. An den übrigen Körperstellen ist *Aciculites* und *Tremaulidium* von einer structurlosen Cuticula überzogen, unter welcher Zellen in eine hyaline Intercellularsubstanz eingebettet liegen. Von letzterer hebt sich nach Innen eine Schicht gelblichen Protoplasmas ab.

Das Canalsystem ist von einer Membran ausgekleidet, welche in ihrer Structur dem Radialfasertheil des Sphincters am Osculum gleicht. Geißelzellen konnten nicht constatirt werden.

Was die Entstehung der einaxigen Nadeln anbetrifft, welche in der Rindenschicht, in den Canalwandungen und im Innern zwischen den Skeletkörpern vorkommen, so wird nachgewiesen, dass sie von der Cuticula auswachsen und erst nach völliger Ausbildung sich von ihr ablösen.

Für die Skeletkörper wird dargethan, dass sie aus einer einfachen linearen Grundlage sich aufbauen; erst secundär treten die einzelnen Skelettheile zu Dreiresp. Vierstrahlern zusammen. Als Kieselkörper, welche bisher den Lithistiden fremd zu sein schienen, werden Doppelsternchen, wie sie für die Stelletten characteristisch sind, beschrieben.

In Bezug auf die Systematik schließt sich Schmidt dem System von Zittel an und unterscheidet demgemäß die Familien der Anomocladinen, Tetracladinen, Rhizomorinen und Megamorinen. Da von Zittel die Configuration der Skeletkörper als Gattungs- und Gruppendiagnose in den Vordergrund gestellt wurde, so verdient die Bemerkung Beachtung, dass die Schwankungen der Skeletkörper in einem Individuum oft höchst beträchtlich sind. Das Canalsystem kann erst in zweiter Linie zu Gattungsdiagnosen verwerthet werden, insofern Gattungen der verschiedensten Ordnungen im Canalsystem übereinstimmen.

Bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse der Lithistidenfamilien hält es Schmidt mit Rücksicht auf den Skeletbau für wahrscheinlicher, dass die Tetracladinen den Rhizomorinen und Megamorinen vorausgingen, als umgekehrt.

Die neuen mexicanischen Lithistiden sind folgende:

A. Anomocladinen.

Vetulina. Ein besonderes Interesse nimmt die Entdeckung einer Anomocladine, *Vetulina stalactites*, aus einer Tiefe von 100 Faden bei Barbados in Anspruch, insofern die genannte Familie seit dem Jura spurlos verschwunden schien. Wie alle Anomocladinen, so besitzt die einfache oder wellig gekrümmte Platten darstellende

Vetulina Skeletelemente, welche aus vier oder mehr in einem verdickten Centrum zusammenstoßenden Armen bestehen und mit ihren an den Enden vergabelten Armen ineinandergreifen und verschmelzen. Eine besondere Schicht von Oberflächenkörpern fehlt.

B. Tetracladinen.

Jereopsis. Birnförmig, kurzstielig. Auf dem Gipfel des Schwammkörpers befinden sich unregelmäßig zerstreut die Mündungen von Verticalröhren, deren Skeletkörper meist unter 20° sich treffen und denen Oberflächenkörper fehlen.

Rimella clava. Körper keulenförmig. Stiel rund. Spiralig verlaufende Längsfurchen beginnen unterhalb des Gipfels und überziehen den Körper. Feine Verticalröhren münden auf dem Gipfel. Basalstrahlen des Skeletkörpers stehen fast rechtwinklig zum Stielstrahl und sind unten mit knopfförmigen Höckern versehen, oben glatt.

Collinella inscripta. Birnförmig mit verbreiterter Basis. Eine fast bis zum Stiel reichende Magenhöhle öffnet sich auf dem Gipfel. Die in die Leibeshöhle mündenden Quercanäle verlaufen bogenförmig. Äste der Skeletkörper wachsen unregelmäßig, oft ist die vierstrahlige Anlage verwischt.

Aus der Discodermien-Reihe mit ihren außerordentlich variabelen Oberflächenscheiben werden beschrieben: *Discodermia amphiaster*, *D. clavatella*, *D. clavatella* var. *nodosa* und *D. nucerium*.

C. Rhizomorinen.

Die bekannten lebenden Rhizomorinengattungen characterisirt Schmidt folgendermaßen:

Pomelia, ohne Oberflächenkörper, Verticalröhren.

Leiodermatium, keine Oberflächenkörper, außen warzige Oscula.

Azorica, keine Oberflächenkörper, innen warzige Oscula.

Heterophymia, unten Anker, oben glatte, unregelmäßig verästelte Körper von geringer Größe; Verticalröhren in einer Vertiefung des Scheitels.

Corallistes, Gabelanker, Oscula auf der Innenseite.

Zu ihnen kommen von mexicanischen Gattungen:

Poritella decidua n. Körper plump, schüsselförmig. Poren innen und außen mit zackigem Rand. Oberflächenkörper fehlen. Skeletkörper ohne Axen, locker ineinander übergreifend.

Sulcastrella clausa n. Körper krustig, keine Oscula, nur feine Poren; sternförmig sich vereinigende Furchen. Skeletkörper zum Theil dreistrahlig, mit finger- und klauenförmigen Fortsätzen. Außerdem schlanke stumpfspitze Nadeln.

Amphibleptula madrepora n. Knollig. In einer Vertiefung des Scheitels feine verzweigte Furchen und Öffnungen und Verticalröhren. Oscula zerstreut auf flachen Erhöhungen. Skeletkörper unregelmäßig.

Siphonidium ramosum n. (*Leiodermatium* S. 1870) wird genauer dahin characterisirt, dass über den Körper Röhren hervorragen, welche am Gipfel die Oscula tragen. Skeletkörper bilden ein feines und dichtes Deckgeflecht.

Scleritoderma Paccardi n. Flach napfförmig ohne Osculum und größere Poren. Skeletkörper in der Jugend spindelförmig und eine Rindenschicht bildend, im Alter unregelmäßig und knorrig.

Aciculites Higginsii n. Polsterförmig oder krustig, mit einem oder mehreren Oscula in flachen Vertiefungen, welche durch eine Verschlußmembran bedeckt sind. Schichten von aus der Cuticula entstehenden Stabnadeln, welche auch die Canäle auskleidet. Skeletkörper knorrig.

Gastrophanella implexa. Birn- oder keulenförmig, ohne Stieltheil mit verbreiterter Basis. Gastralhöhle erstreckt sich von der Kuppe bis zur Basis. Intermargi-

nalräume vereinigen sich zu bogenförmig schräg aufwärts steigenden Röhren, welche an umwallten Vertiefungen theils direct, theils gegabelt in den Magen münden. Skeletkörper mit laubartigen Verzweigungen, meist dreiaxig.

Setidium obtectum. Dickwandig, becherförmig, mit zerstreuten Nadelbüscheln auf der ganzen Oberfläche, welche wahrscheinlich je ein Osculum umsäumen.

Tremaulidium geminum. Basis krustenförmig mit kegelförmigen oder compressen Fortsätzen, Verticalröhren ohne Oscula. Poren durch röhrenartige nach Innen sich erstreckende Fortsätze einer festeren Cuticula ersetzt, welche ganz analog den aus der Cuticula hervorgehenden Nadeln entstehen.

Schmidt, Osc., Die Fortsetzung meiner »Spongien des Meerbusens v. Mexico«. Zool. Anz. Nr. 33. p. 379—380.

Unter den von A. Agassiz gesammelten Lithistiden fand sich eine *Tetracladine: Collectella avita* Schm., welche sowohl die Gabelanker der Corallisten als auch die Scheiben der Discodermienreihe enthält. Die Anker gehen aus Vierstrahlern hervor, indessen die Scheiben modificirte, der Oberfläche angepasste Skeletkörper bleiben.

Schulze, F. E.[1], Recherches sur l'anat. et le dével. des Éponges; *Sycandra raphanus*. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. XXI—XXV.

Referat über die in der »Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. B. p. 262—295« erschienene gleichnamige Abhandlung.

Schulze, F. E., Unters. üb. d. Bau u. d. Entw. d. Spongien. VI. Mitth. Die Gattung *Spongelia*. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 117—157. Taf. V—VIII.

Nach einem eingehenden historischen Rückblick auf die von Nardo & O. Schmidt mit dem Gattungsnamen *Spongelia* bezeichneten Schwämme, welcher schließlich noch von einer chronologisch geordneten Zusammenstellung sämmtlicher zur Gattung *Spongelia* Nardo und zu der von manchen Autoren als synonym angesehenen Gattung *Dysidea* Johnston resp. Hyatt gerechneter Arten begleitet ist, hält Schulze nach seinen Untersuchungen folgende Merkmale characteristisch für die Gattung *Spongelia*:

1) Der Besitz großer, einfach sackförmiger Geißelkammern, welche, mit zahlreichen Poren versehen, eine weite runde Ausgangsöffnung besitzen, mit der sie in einen ableitenden Canal direct ausmünden;

2) der völlige Mangel starklichtbrechender Körnchen in der Grundsubstanz des die Geißelkammern umgebenden Bindegewebes.

3) Die reiche Sandeinlagerung in allen Hauptfasern (die dünneren Verbindungsfasern sind bald mit Fremdkörpern durchsetzt, bald frei von solchen);

4) die mehr oder minder gleichmäßige Entwicklung $^1/_2$—8 mm hoher und ebensoweit auseinanderstehender Conuli an der ganzen Schwammoberfläche mit Ausnahme der Oscularbezirke.

Die adriatischen Spongelien werden in die vier Species *avara, pallescens, elegans* und *spinifera* untergebracht, von denen *avara* und *elegans* im Sinne O. Schmidt's begrenzt sind, während zu *pallescens* auch noch *Spongelia fistularis* und *perforata* O. Schmidt hinzugezogen werden.

Die anatomischen Eigenthümlichkeiten der vier Arten sind Folgende:

1) *Spongelia avara* O. Schmidt. Die Conuli sind 2—5 mm hoch und stehen mit bald einfachen, bald mehrzackigen Spitzen 3—6 mm auseinander. Sowohl die Hauptfasern als die ziemlich unregelmäßige Netze bildenden Nebenfasern sind mit Fremdkörpern in allen Theilen reich durchsetzt, welche möglichst axial im Innern liegen und von der geschichteten Hornsubstanz überzogen worden. Eine gewisse Beschränkung der Fremdkörper auf ein bestimmtes Material wird nicht einer psy-

chischen Thätigkeit des Schwammes (Häckel), sondern den Strömungsverhältnissen des Wassers, der Beschaffenheit der zugeführten Festtheile und des Skeletes zugeschrieben.

Das Wassercanalsystem besteht aus einem zuführenden und abführenden System. Das eingestrudelte Wasser gelangt durch die rundlichen Poren der Rindenschicht in unregelmäßig begrenzte Subdermalräume, von welchen zahlreiche, baumförmig sich verästelnde Canäle in das Innere führen. Sie münden in zahlreiche einfach sackförmige Geißelkammern, aus denen eine weite rundliche Ausgangsöffnung direct das Wasser in einen der ableitenden Gänge gelangen lässt.

Letztere vereinigen sich zu größeren, in das weite Lumen eines Osculerganges einmündenden Stämmen. Eine am Ende des Osculerganges befindliche irisförmige contractile Membran dient als Regulator für die Öffnungsweite des Osculum.

Was den histiologischen Bau des Weichkörpers anbelangt, so unterscheidet Schulze drei Gewebeschichten, die er nicht mehr, wie früher, als Ecto-, Ento- und Mesoderm, sondern nach ihrem histiologischen Character als äußere Zellenschicht, Bindesubstanz- oder skeletbildende Schicht und als Kragenzellenschicht bezeichnet.

Die äußere aus platten polygonalen Zellen bestehende Schicht bekleidet sowohl die Oberfläche des Schwammes, als auch die Innenwand des Canalsystemes mit Ausnahme der Geißelkammern.

Die Bindesubstanzschicht ist dadurch vor derjenigen der nahestehenden Gattungen *Euspongia* und *Cacospongia* ausgezeichnet, dass sie in der Nähe der Geißelkammern dieselbe hyaline Beschaffenheit besitzt, wie an anderen Orten und eine Einlagerung fester lichtbrechender Körnchen nicht erkennen läßt. Außer stern- und spindelförmigen Bindegewebskörpern kommen in der Gallerte klumpige Zellen vor, welche den amöboiden Wanderzellen anderer Spongien (*Aplysilla*) gleichen. In den Balken und Maschen der oberflächlichen Lagen (der Haut) und in der Wandung der größeren Wassercanäle treten langgestreckte spindelförmige contractile Elemente auf, welche wegen des Mangels zugehöriger Nervenfasern nicht als Muskelfasern, sondern als »contractile Faserzellen« bezeichnet werden.

Das einfache die Geißelkammern auskleidende Epithellager der Kragenzellen birgt in dem basalen Zelltheil lila oder rosa gefärbte Körnchen, welche die Lilafarbe des Schwammes bedingen.

Von Keimproducten wurden in der Furchung begriffene Eier untersucht, welche in von einer einschichtigen Plattenepithellage ausgekleideten Höhlen der Bindesubstanz lagen.

2) *Spongelia pallescens*. Die Conuli sind 1—3 mm hoch und stehen mit ihren einfachen Spitzen ebensoweit auseinander. Je nachdem neben den sandreichen deutlichen radiären Hauptfasern auch die tangentialen Verbindungsfasern sandhaltig oder sandfrei sind, werden zwei Subspecies: 1) *Sp. pall. fragilis* mit den Varietäten *incrustans*, *tubulosa* und *ramosa* und 2) *Sp. pall. elastica* mit den Varietäten *massa* und *lobosa* unterschieden. Die Färbung variirt außerordentlich. Der Bau des Weichkörpers stimmt mit demjenigen der *Sp. avara* im Wesentlichsten überein.

Die Geschlechter sind getrennt; Spermaklumpen und Eier liegen in geschlossenen rundlichen mit Plattenepithel ausgekleideten Hohlräumen der Bindesubstanz.

Zwei parasitäre Algen, eine Floridee, *Callithamnion membranaceum* Magnus und eine Phycochromacee, *Oscillaria Spongeliae* finden sich häufig in der *Sp. pallescens*, letztere sogar bereits in der Bindesubstanzmasse von Embryonen.

3) *Sp. elegans* Nardo. Conuli nur $^1/_2$ mm hoch und dicht gedrängt. Sandreiche Hauptfasern bündelweise im Axentheil der Zweige angeordnet. Verbindungsfasern mit wenig Fremdkörpern oder sandfrei. Von einer Basalmasse erheben

sich solide, schlanke Zweige ohne terminales Osculum. Farbe grauweiß oder fehlend.

Der Weichkörper stimmt mit dem von *Sp. avara* überein; Spermaballen und Eier wurden in analoger Anordnung beobachtet.

4) *Sp. spinifera* n. sp. Die Conuli (5—8 mm breit und ebenso weit auseinanderstehend) laufen in dornartige einfache Spitzen aus.

Zwischen den einfach verzweigten sandreichen Hauptfasern fehlen die Verbindungsfasern.

Schulze, F. E., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VII. Mittheilung: Die Familie der Spongidae. Mit 5 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 593—660. Taf. XXXIV—XXXVIII.

Die Familie der *Spongidae* characterisirt Sch. folgendermaßen: Hornschwämme, deren Geißelkammern halbkugelig und klein, mit besonderem Ausführungsgange versehen und von einem körnchenreichen Bindegewebe umgeben sind — deren Skelet aus einem Netze solider, concentrisch geschichteter, hier und da fremde Körper aber nie eigene Kieselbildungen enthaltender Sponginfasern besteht und denen die »Filamente« fehlen.

Nach einem eingehenden historischen Rückblick über die Familie der Spongiden gelangt Schulze auf Grund seiner Untersuchungen zu der Ansicht, dass die alte Linné'sche Gattung *Spongia* nicht nur in die beiden Gattungen *Euspongia* Bronn und *Cacospongia* Schmidt, sondern auch in die weiteren Gattungen: *Phyllospongia* Ehlers, *Carteriospongia* Hyatt und *Stelospongia* Schmidt zu zerlegen ist. Weiterhin wird der Pferdeschwamm (*Euspongia equina* Schmidt) zu einer neuen Gattung *Hippospongia* Schulze erhoben, welche sich von der mit geraden, den ganzen Schwamm senkrecht zur Oberfläche durchsetzenden Hauptfasern versehenen *Euspongia* durch ein reich entwickeltes System von labyrinthisch verbundenen, 5—10 mm weiten runden Canälen auszeichnet. Da diese Canäle in unregelmäßigen Windungen den Körper des Schwammes so dicht durchsetzen, dass zwischen ihnen nur verhältnismäßig schmale Scheidewände übrig bleiben, so wird die Ausbildung der geraden Hauptfasern unmöglich gemacht.

In ihrem anatomischen Bau werden ausführlich die beiden Gattungen *Euspongia* und *Cacospongia* geschildert.

1) *Euspongia*. Aus den Badeschwammformen des Mittelmeeres bildet Schulze zwei Arten: Die *Euspongia officinalis* (der »feine Badeschwamm«) und die *Euspongia zimocca* Schmidt (der »Zimoccaschwamm«). Sie unterscheiden sich dadurch, dass die radiären Hauptfasern der *Eusp. officinalis* von wechselnder Dicke, unregelmäßig knotig und sandhaltig sind, während diejenigen der Zimocca gleichmäßiger dünner und fast sandfrei gefunden werden. Die Verbindungsfasern sind bei *officinalis* weich elastisch und dünn, bei *zimocca* derber, fester und dicker. Die Oberfläche letzterer ist rauh im Gegensatz zu ersterer; die *officinalis* bildet massige, becherförmige oder unregelmäßig lappige Stücke, die *zimocca* flache Schüssel- oder Trichterformen. Das ausmacerirte Skelet ersterer ist blassgelblich, dasjenige letzterer dunkelbraungelb.

Euspongia officinalis. Sechs Varietäten derselben werden unterschieden und als *mollissima* Schmidt (Levantinerschwamm), *lamella*, *adriatica*, *irregularis*, *exigua* und *tubulosa* bezeichnet. Die über die Oberfläche mit Ausnahme der Oscularbezirke gleichmäßig zerstreuten und durch ein Hauptgitternetz verbundenen Conuli sind bei var. *adriatica* und *tubulosa* höchstens 1 mm, bei var. *exigua* 2—3 mm hoch. Die Oscula können durch eine irisförmige Membran geschlossen werden. Das Wassercanalsystem anlangend, so breiten sich unter der in den Porenfeldern siebartig durchbrochenen Hautschicht anastomosirende lacunöse Subdermalräume aus,

von denen Canäle verschiedenen Calibers in die Tiefe dringen, um bald gerade in das Innere zu führen (var. *mollissima* und *adriatica*), bald früh sich zu verästeln.

Die feinsten Wurzelcanäle führen mit (wahrscheinlich) mehreren Eingangsporen in die Geißelkammern, indessen ein röhrenförmiger Hals das ableitende Canälchen darstellt. Letztere sammeln sich wie die Wurzeln eines Baumes zu größeren Gängen und münden endlich in die 2—5 mm weiten (bei var. *mollissima* und *adriatica* gerade empor steigenden) Oscularгänge. Zuweilen wurde die Oscularmembran von einer siebartig durchlöcherten Hautplatte ersetzt gefunden.

Für die den Badeschwamm zusammensetzenden Gewebe werden die Bezeichnungen: äußere Zellenschicht, Bindesubstanzschicht und Kragenzellenschicht gewählt, da eine Homologie derselben mit Ecto-, Meso- und Entoderm aus der Entwicklungsgeschichte erst noch nachzuweisen sei. Die äußere Zellenschicht kleidet das Wassercanalsystem mit Ausnahme der Geißelkammern aus und konnte durch Versilberung auch auf der Oberfläche wahrgenommen werden. An den einen Seidenglanz zeigenden Stücken (*Eusp. nitens* Schmidt) konnte eine Cuticula nachgewiesen werden.

Die Bindesubstanzschicht ist dadurch characterisirt, dass in der Nähe der Geißelkammern durch Einlagerung zahlloser lichtbrechender Körnchen eine opake Trübung entsteht, indessen an den übrigen Stellen die Grundsubstanz hyalin erscheint. Constant treten die verästelten, in der sogenannten Haut und neben den größeren Canälen pigmentirten, Bindegewebszellen auf. Neben ihnen finden sich in wechselnder Zahl (wahrscheinlich) amöboide mit Reservenährstoffen erfüllte unverästelte Zellen. In der äußersten Hautschicht, in den einspringenden Ringfalten der Canäle und in den Oscularmembranen konnten die »contractilen Faserzellen« constatirt werden. Vielleicht sind auch die eigenthümlichen neben den größeren Canälen hinziehenden weißlichen Faserzüge, die aus spindelförmigen Zellen zusammengesetzt sind, contractiler Natur.

An dem Sponginfasergerüst wird ein weicher Axenstrang von der concentrisch geschichteten Rinde unterschieden. Die Hornfaser betrachtet Schulze als eine cuticulare Ausscheidung eigenthümlich modificirter Bindesubstanzzellen, der »Spongoblasten«. Letztere repräsentiren cylindrische oder birnförmige membranlose Zellen, welche jungen, kräftig wachsenden Fasern dichtgedrängt mit kolbig verbreitertem distalem Ende anliegen, an älteren Fasern jedoch rundlich und durch reichliche Intercellularsubstanz getrennt gefunden werden. Hieraus ist zu schließen, dass nach Fertigstellung der Sponginfaser die Spongoblasten zu gewöhnlichen Bindegewebszellen sich rückbilden. Von der Algennatur jener kleinen rostbraunen Körperchen, welche an der Oberfläche und im Innern der Sponginfasern vorkommen, konnte sich Schulze nicht überzeugen. Dagegen hält er mit Kölliker die verästelten, allseitig die Fasern durchsetzenden Gänge für Erzeugnisse von Pilzen.

Die Kragenzellen der Geißelkammern sind von dem gewöhnlichen Bau.

Der Badeschwamm ist getrennten Geschlechts; die männlichen Schwämme (nur einer gelangte zur Beobachtung) sind weit seltener als die weiblichen. Die von den amöboiden Bindegewebszellen nur durch ihre Größe unterschiedenen und reichlich mit Dotterkörnern erfüllten Eier liegen gruppenweise (10—13) neben größeren Ausströmungscanälen in ein mit zahlreichen anastomosirenden Canälen ausgestattetes Bindegewebsstroma eingebettet, indessen die Spermaballen unregelmäßig durch den Körper vertheilt sind.

Cacospongia Schm. Durch ihr weitmaschigeres Skelet leicht von der *Euspongia* unterschieden, gleicht sie doch im Bau und der Structur des Weichkörpers im Allgemeinen durchaus dem Badeschwamm. Die drei von Schmidt aufgestellten Arten: *mollior* (incl. *carduelis* Schmidt), *scalaris* und *cavernosa* unterscheiden sich

äußerlich leicht durch die *conuli*, welche bei ersterer klein und dicht gedrängt, bei der zweiten größer und distanter, bei der *cavernosa* endlich colossal groß erscheinen. Die Enden der Hornfasern ragen bei letzterer oft aus den Conuli frei hervor. Interessant ist die Beschaffenheit der Oberfläche von *C. cavernosa* und diejenige der Innenseite der für die Art characteristischen großen Hohlräume. Der Oberhaut fehlt nämlich das für die übrigen Hornschwämme characteristische Gitternetz, wohingegen sie in größeren Abständen mit kleinen in Subdermalräume mündenden Poren besät ist, zwischen denen hie und da ein größeres wallartiges Loch — ein Osculum — wahrgenommen wird. Die Innenfläche der Cavernen wird nicht von den Ausfuhrgängen der Wassercanäle durchbohrt, sondern stellt ein dichtes Siebnetz dar, unter dem dieselben Subdermalräume liegen, wie unter der Oberhaut. Aus der Anordnung der Geißelkammern geht hervor, dass die Cavernen die Bedeutung eines zuführenden Intercanalsystemes (Häckel) haben.

Schulze, F. E., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VIII. Mittheilung. Die Gattung *Hircinia* Nardo und *Oligoceras* n. g. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 1—38.

Nach einem historischen Rückblick, welcher durch eine chronologische Zusammenstellung der zur Gattung *Hircinia* gerechneten Arten bereichert ist, bemerkt Schulze, dass die von O. Schmidt zur Characteristik verwertheten Merkmale: die Körperform, Farbe, das Oberflächenrelief, Gestalt und Größe der Conuli, Gestalt und Vertheilung der Oscula, Dicke der Filamente und Durchmesser ihrer Endknöpfchen so variabeler Natur sind, dass er sich genöthigt sieht, die sechs adriatischen Arten der Gattung *Hircinia*, nämlich *H. dendroides*, *typica*, *flavescens*, *hirsuta*, *hebes* und *variabilis* Schmidt in eine Species, *Hircinia variabilis* Schulze, zusammenzuziehen.

Nach einer Schilderung der variabelen Färbung und Form der *Hircinia*, welche bald einfache flache Krusten, bald massige kugelige oder knollige Stücke repräsentirt, der verschiedenen Gestalt der Oscula und des wechselnden Sandgehaltes der Rindenschicht, wird die Configuration des Wassergefäßsystemes dargelegt. In seiner Anordnung unterscheidet es sich kaum von demjenigen der *Euspongia* und *Cacospongia*. Wie dort, so dringt auch hier das Wasser durch die Lücken des Hautgitternetzes in Subdermalräume, von denen verästelte Seitencanäle durch mehrere Poren in die Geißelkammern münden. Letztere münden durch je einen trompetenförmig sich ausziehenden Gang in das ableitende und mit den Hauptsammelröhren in die Oscularгänge übergehende ableitende Canalsystem.

Was die histiologische Structur anlangt, so ist das Canalsystem mit Ausnahme der Geißelkammern von einem Plattenepithel ausgekleidet, welches auch an der Oberfläche, wiewohl undeutlich, auftritt und dort eine Cuticula abscheidet.

Die Bindesubstanz stimmt mit derjenigen der Spongiden im Wesentlichen überein. Wie bei letzteren, so finden sich auch hier körnige Einlagerungen in die Gallerte neben den Geißelkammern, weiterhin verästelte Bindegewebskörper, rundliche amöboide Zellen und die »contractilen Faserzellen«. Eine dichtere Anhäufung von Bindegewebszellen in der Nähe sich entwickelnder Eier lässt eine Art Hüllkapsel zu Stande kommen, welche von einem Plattenepithel ausgekleidet wird.

Das Spongienfasergerüst gleicht dem der *Cacospongia scalaris*. Die mit Fremdkörpern durchsetzten radiären Hauptfasern lösen sich bisweilen in Maschen und Netze auf und werden von dünneren, bisweilen von Fremdkörpern freien, Verbindungsfasern nach Art von Leitersprossen gestützt.

Die Kragenzellen und Furchungsstadien der Eier gleichen denen von *Euspongia* und *Cacospongia*. Die für *Hircinia* characteristischen Filamente (sie wurden durch Einlegen von Schnittstücken in 10% Salzsäure und nachheriges Auswaschen

isolirt erhalten) sind farblos, hyalin und lassen eine glatte membranöse Scheide, eine weichere Markmasse und einen körnigen Axenstrang erkennen. In ihren Endknöpfen ist die Markmasse concentrisch geschichtet. Bisweilen finden sich auffallend kurze oder knotenförmig verdickte, selbst mehrästige Filamente vor. Gegen Alkalien sind sie außerordentlich resistent; ihr Gehalt an Stickstoff beträgt 9,2 %. Die nämlichen gelben (in gefaulten Exemplaren blauschwarzen) Körnchen, welche an den Skeletfasern der Spongiden vorkommen, finden sich bisweilen auch an den Filamenten. Für einzellige Algen werden violetbraune kugelige Körper der Rindenschicht gehalten.

Außer der *Hircinia variabilis* kommen im adriatischen Meere noch drei mit Filamenten durchsetzte Hornspongien vor, nämlich: *Hircinia spinosula, foetida* und *muscarum*, welche durch dünnere Filamente, ein dichteres Gewebe und eine zähere Rindenschicht vor ersterer sich auszeichnen. Bei einem Exemplar der *H. spinosula* wurden Spermaballen neben vereinzelten reifen Eiern beobachtet. Als Eigenthümlichkeit für das Skelet der *H. foetida* ist die Anordnung der Verbindungsfasern zwischen den Radiärfasersträngen zu Gitter- oder Netzplatten hervorzuheben.

Über die Natur der Filamente der Hircinien vermag Schulze keinen definitiven Entscheid zu geben. Er konnte zwar die von Carter behauptete Algennatur nicht erweisen, allein er hält es nach ihrer Gestalt, dem chemischen Verhalten und ihrer Lagerung für unwahrscheinlich, dass sie vom Schwammorganismus selbst erzeugt werden.

Die neue Gattung *Oligoceras* und Species *Oligoceras collectrix* ist vor Allem durch die äußerst dürftige Entwicklung des sandreichen Spongiengerüstes characterisirt; ein eigentliches Hornfasernetz fehlt. Sie repräsentirt compacte kugelige oder unregelmäßige leicht zerbrechliche Massen mit sammtschwarzer Oberfläche. Da die Anordnung des Wassercanalsystemes durchaus dem der Spongiden gleicht, so hält Schulze die *Oligoceras collectrix* für eine nahe Verwandte der *Cacospongia*.

Selenka, E., Über einen Kieselschwamm von achtstrahligem Bau, und über Entwicklung der Schwammknospen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 467—475.

S. beobachtete in der Bai von Rio de Janeiro zwei Kieselschwämme der Gattung *Tetilla*, welche wegen ihres Anklanges an radiären Bau besondere Beachtung verdienen. Die Gattung *Tetilla* O. Schmidt, characterisirt er folgendermaßen:

Monozoische birnförmige Kieselschwämme mit Wurzelschopf, mit einfachem Osculum und kleinem trichterartig gestalteten Magenraum, welcher in mehrere (meist 4 mal 2) Radiärcanäle ausstrahlt, die sich ihrerseits in unregelmäßige und anastomosirende centrifugale Ramificationen auflösen; dies Wassercanalsystem ist durchschnittlich ebenso weit wie die Zwischensubstanz. Wimperkammern kugelig, im äußeren Durchmesser 0,028—0,03 mm groß, sehr zahlreich, zerstreut, mit je einem kurzen aus- und einführenden Canälchen. — Kalkspicula von dreierlei Gestalt: 1) Radiär angeordnete im Parenchym eingebettete umspitzige Stabnadeln, welche als Stützapparate fungiren; dieselben ragen nur zuweilen unbedeutend frei über die Schwammoberfläche vor; im Wurzelschopf erreichen sie eine bedeutende Länge. 2) Radiär ausstrahlende und außen frei hervorragende concave Vierstrahler, welche Waffen und zugleich Fangapparate sind. 3) In der Längsaxe gelegene und lediglich zum Wurzelschopf auswachsende lange convexe Vierstrahler (Anker). Getrennten Geschlechts; ♂ wie ♀ zeigen eine Individuenvermehrung durch sich losschnürende Knospen.

Zwei Arten: die rosa gefärbte *Tetilla radiata* und die olivengrüne *Tetilla euplocamus* wurden beobachtet. Bei der Plasticität des Spongienkörpers ist es übrigens begreiflich, dass die Radiärsymmetrie sich lediglich auf die Längscanäle be-

schränkt, ohne dass die Geißelkammern oder der peripherisch gelegene Theil des Körpers in Mitleidenschaft gezogen würden.

Sollas, W. J., On *Plectronella papillosa*, a new genus and species of Echinonematous Sponge. With 4 pl. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. Jan. p. 17—27.

Plectronella papillosa ist identisch mit *Trikentrion muricatum* Ehlers. (Die Esper'schen Spongien etc. in der Sammlung der k. Universität Erlangen).

Anknüpfend an die Nadelformen der *Plectronella (Trikentrion)* sucht S. die verschiedenen Complicationen der Skeletnadeln aufeinander zurückzuführen und sie in letzter Instanz von der einaxigen zweistrahligen, an beiden Enden zugespitzten Nadelform abzuleiten.

Sollas, W. J., On the Genus *Catagma*. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. Febr. p. 169—170.

S. berichtigt eine früher gemachte irrige Angabe (Ann. and Mag. Ser. 5. Vol. 2. p. 359), wonach Kalkschwämme keine langen, gekrümmten, einaxigen Spicula besäßen.

Sollas, J. W., Observations on *Dactylocalyx pumiceus* (Stutchbury), with a Description of a new variety, *Dactylocalyx Stutchburyi*. With 4 pl. in: Journ. Roy. Microsc. Soc. Vol. II. Nr. 2. Apr. 1879. p. 122—133.

Nach einem kurzen Überblick über das Wassergefäßsystem mit seinen einführenden, in zahlreiche feine Äste sich gabelnden und wiederum zu größeren ausführenden Stämmen sich sammelnden Gängen wird ausführlicher der Bau der Skeletnadeln erörtert. Auf einem Querschnitt durch den Schwamm trifft man zunächst auf die distalen Enden langer gerader an beiden Enden zugespitzter Nadeln, welche die Maschen des inneren Skeletnetzwerkes durchsetzen. In der äußeren Haut liegen die Sechsstrahler; vier Arme derselben liegen in der Ebene der Dermalschichte, der distale Arm ist kurz und oft rudimentär, der proximale steigt senkrecht in die Maschen des inneren Skeletnetzwerkes nach abwärts. Eine ausgiebige Variabilität in der Gestalt der Arme characterisirt diese Sechsstrahler, welche wahrscheinlich als Schutz für die peripherischen Lagen des Körpers dienen. Unter dem dermalen Lager trifft man auf die äußere Schicht des netzförmig verbundenen Kieselgerüstes. Auf sie folgt eine Schichte offenbar noch sehr jungen in der Bildung begriffenen Kieselgewebes, dessen Nadeln einen fadenförmigen Habitus besitzen und noch nicht so kräftig sind, wie die innersten Lagen mit ihren glatten, selten höckerigen Nadeln.

Schließlich wird noch auf eine Varietät von *Dactylocalyx pumiceus*, nämlich *D. Stutchburyi* aufmerksam gemacht.

Sollas, W. J., On *Pharetronema zingiberis*, a new gen. and spec. of Renierid Sponge. With 1 pl. Ann. of. Nat. Hist. Vol. 3. June p. 404—407.

Der Stamm des getrockneten bei Jamaica gesammelten Exemplares ist kurz und comprimirt und entsendet fingerförmige Äste, die sich bisweilen gabeln oder nach anfänglicher Gabeltheilung wiedervereinigen. Das Skelet besteht aus einem Netzwerk von inneren und von dermalen Nadeln, sowie aus zerstreuten Fleischnadeln. Nadeln des Netzwerkes umspitzig; Fleischnadeln sehr dünn, haarartig, gerade oder unregelmäßig gekrümmt.

Sollas, W. J., On *Piocamia plena*, a new spec. of Echinonemat. Sponge. in: Ann. of. Nat. Hist. Vol. 4. July. p. 44—53.

Nach der Beschreibung der äußeren Gestalt des von West-Africa stammenden Schwammstückes wird die Form des Skeletes an der Basis, den mittleren und dermalen Lagen und der Sarcode geschildert. Axiale Nadeln an beiden Enden kolbig verdickt. Intermediäre Nadeln von zweierlei Art: 1) lang, kräftig, gekrümmt, an einem Ende zugespitzt, an dem anderen kolbig verdickt und zu

kurzen Säulen angeordnet, 2) kleiner, gekrümmt, gegen die Enden bedornt, an dem einen Ende zugespitzt. Hautnadeln einfach, gerade oder etwas gekrümmt, an dem einen Ende zugespitzt, am anderen abgerundet, bisweilen mit kleinen Dornen besetzt. Fleischnadeln sehr klein von zweierlei Art, 1) dreifach wellig gebogen, 2) Doppelanker mit je drei sehr kurzen Armen.

Nach einer Übersicht über die Arten der Gattung *Plocamia* sucht S. den monophyletischen Ursprung der Nadeln von *P. plena* darzuthun und die Varianten auseinander abzuleiten, sowie das Verhalten gegen Alkalien zu schildern.

Verrill, A. E., Notice of rec. addit. to the mar. Invert. of the N. E. Coast of America. Part I. Porifera. in: Proc. of U. S. Nat. Mus. 1879. p. 204—205.

Eine neue Art von *Cladorhiza*, *C. grandis*, von Nova Scotia wird beschrieben.

---

4. Entwicklungsgeschichte.

Deszö, Béla: Die Histiologie und Sprossenentwickelung der *Tethyen*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 16. Bd. Mit 4 Taf. Sprossenentwickelung: p. 641—644.

Während man in der Sprossenentwickelung der Spongien einen Vorgang zu sehen gewohnt ist, der im Wesentlichen darauf beruht, dass gewisse peripherische Bezirke des mütterlichen Körpers sich individuell abgrenzen und loslösen, so sucht Deszö die Sprossung der *Tethya lyncurium* auf die Thätigkeit einer einzigen sich theilenden Zelle zurückzuführen. Indem er weiterhin an diesem Sprossenkeim verschiedene Keimblätter unterscheidet, so glaubt er in dem Sprossen einen der geschlechtlichen Entwickelung analogen Vorgang zu sehen und spricht demgemäß von einer Sprossenkeimblattentwickelnng. Das Detail der Vorgänge anlangend, so soll die aus einer vergrößerten Zelle der kleinsternigen Schicht hervorgegangene Sprossenzelle in einer von Zellen ausgekleideten Kapsel, dem »Sprossenstock«, liegen. Die Sprossenzelle theilt sich in zwei und vier Zellen, von welch' letzteren eine als Entodermzelle angesprochen wird. Durch fortgesetzte Theilung und Umwachsung der Entodermzellen entstehen von Seiten des Ectoderms durch weitere Differenzirung die verschiedenen Mesodermschichten. Schließlich sollen die Sprossen aus der Sprossenkapsel austreten und auf den radiären Nadelbündeln hingleitend ausgestoßen werden. Deszö glaubt, dass die Sprossenkeimblattbildung phylogenetisch der Eikeimblattbildung vorausging, dass letztere bloß eine vererbte Recapitulation ersterer sei.

Deszö, Béla: Fortsetzung der Untersuchungen über *Tethya lyncurium* Autorum. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 2. Heft. p. 160—163.

Tethya lyncurium von Triest ist getrennten Geschlechts; die Genitalproducte werden in dem unteren Theile der Markschichte entwickelt. Embryonen konnten wahrgenommen, jedoch in ihrer Entwickelung nicht genauer studirt werden.

Ganin, M., Materialien zur Kenntniss des Baues und der Entwickelung der Schwämme. Warschau, 1879. 88 p. 7 Taf. (russisch.)

Die Studien beziehen sich auf *Spongilla fluviatilis*, deren embryonale und postembryonale Entwickelung ausführlich geschildert wird.

Das Ei der *Spongilla* furcht sich total und aequal. Durch wiederholte Theilung resultirt eine solide Morula, deren peripherische Zellen sich reger theilen, als die centralen. Erstere repräsentiren das Ectoderm, letztere das primitive Entoderm. In dem dunkelkörnigen inneren Zellhaufen nimmt man bald eine centrale nie nach außen durchbrechende Höhlung, die Magenhöhle, wahr. Die den Magen aus-

kleidenden primären Entodermzellen gehen in das definitive Entoderm über, indessen der Rest der inneren Zellen die Anlage des Mesoderms abgibt, in dem frühzeitig die Nadeln gebildet werden. Die Mesodermzellen sammeln sich zu einem ansehnlichen Haufen an dem hinteren Pole der Larve an und bedingen dadurch eine fast halbmondförmige Gestalt der Magenhöhle. Die freischwimmende Larve besteht demgemäß aus drei Keimblättern: dem flimmernden ectodermalen Cylinderepithel, den Mesodermzellen mit ihren Spicula und den pelluciden flachen und polygonalen Entodermzellen. Einen zwischen Ectoderm und Mesoderm wahrnehmbaren Zwischenraum versucht G. als Leibeshöhle zu deuten. Bald beginnt die Larve vermittelst der hinteren Ectodermzellen sich festzusetzen und sich scheibenförmig abzuplatten, während gleichzeitig die Cilien eingezogen werden und die Mesodermzellen durch starke Vermehrung das Lumen der Magenhöhle verringern. Sie verschwindet indessen nicht, sondern geht in definitive Entodermhöhlen über und gibt zunächst durch zahlreiche Ausstülpungen zur Bildung von Geißelkammern Veranlassung. Durch Auseinanderweichen der Mesoderm- und Entodermzellen an der oberen Wand der Magenhöhle bildet sich die Mundöffnung, welche in den als Leibeshöhle (nach außen noch vom Ectoderm überkleideten) Hohlraum einmünden soll. Bald darauf entstehen durch Auseinanderweichen der Ectodermzellen die ersten Poren. Das von Mesoderm und Ectoderm gebildete Osculum ist einem Dermalporus homolog. Die erwachsene *Spongilla* baut sich aus den drei Keimblättern der Larve auf und zwar gliedert sich das Ectoderm in zwei Schichten, während das Mesoderm eine nur geringe hyaline Grundsubstanz differenzirt und das Entoderm als einschichtige Epithellage die Auskleidung der Höhlungen, Wassercanäle, Mesodermsepten und Balken mit Ausnahme der sogenannten Leibeshöhle liefert.

Auf die embryologischen Thatsachen hin erklärt sich G. für die Coelenteratennatur der Spongien, namentlich insofern nicht bloß die Auskleidung der Geißelkammern, sondern auch diejenige des inneren Hohlraumsystemes als Entoderm aufzufassen sei.

Keller, C., Studien über die Organisation und Entwickelung der Chalineen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 329—349.

Die geschlechtliche Entwickelung der *Chalinula fertilis* Keller findet wahrscheinlich nur im Frühjahr statt. Sie ist getrennten Geschlechts und lässt einen augenfälligen sexuellen Dimorphismus erkennen, insofern die männlichen Individuen einen gracilen, die weiblichen dagegen einen massigen, zur Zeit der Geschlechtsreife rosa gefärbten Körper von doppelter bis dreifacher Größe besitzen.

Die Spermatozoen und reifen Eier sind in eine von Plattenepithel ausgekleidete Kapsel eingeschlossen. Die Eikapsel ist von wahrscheinlich nutritiven körnchenreichen Mesodermzellen umgeben; die jüngsten Eier sind amöboid beweglich und durchsichtig.

Die Furchung ist eine totale, aber inaequale; von den ersten beiden Furchungszellen übertrifft die eine um ein Beträchtliches die andere an Größe. Senkrecht zu der ersten Theilungsebene wird der Keim in vier Zellen zerlegt, von denen drei kleinere als Ectodermzellen von einer größeren Entodermzelle zu unterscheiden sind. Letztere theilt sich träger als die kleinen Zellen; es folgen Stadien mit 7 (6 Ecto-, eine Entodermzelle) und 14 (12 Ecto-, 2 Entodermzellen) Zellen. Eine Furchungshöhle wird nie gebildet, sondern es zerfällt durch wiederholte Theilung der Keim in einen soliden Zellhaufen, der insofern eine wahre Gastrula darstellt, als die centralen größeren Entodermzellen an einer distincten Stelle nicht von den kleineren Ectodermzellen umwachsen sind. Dieses an der Oberfläche deutlich umgrenzte Feld wird zum hinteren Pol der Larve und ist als

ein durch einen »Dotterpfropf« verschlossener Urmund aufzufassen. Die Ectodermzellen werden cylindrisch und differenziren je eine Geißel, welche später auch an den peripheren Zellen des Entoderms wahrgenommen wird.

Das primäre Entoderm zerfällt in eine periphere zuerst in der Umgebung des Urmundrandes in das Mesoderm sich umbildende und in eine centrale zum definitiven Entoderm sich differenzirende Lage.

Die ovale Larve schwärmt durch die Dermalostien der größeren Radialcanäle aus. Nach dem Ausschwärmen aller Larven zerfällt der Mutterkörper. Die freischwimmende Larve, deren Dotterpfropf braun pigmentirt ist und deren Mesodermzellen die Spicula absondern, zeigt eine napfförmige (der basalen Area der Euspongialarve vielleicht homologe) Vertiefung am Entodermpol. Nach zwei bis drei Tagen plattet sie sich senkrecht zur Hauptaxe stark ab und beginnt sich festzusetzen, indem sie sich auf die Breitseite legt. Das Pigment vertheilt sich gleichmäßig, die Geißeln schwinden und die Ectodermzellen bilden sich zu einem platten contractilen Epithellager um geschlossene Gruppen von Entodermzellen, erscheinen am vierten Tag wieder intensiver gefärbt und bilden die Anlage der Wimperkörbe. Bald weichen die centralen Entodermzellen auseinander, um zur Entstehung des Magens Veranlassung zu geben, in welchen die braunen Entodermzellgruppen als Geißelkammern sich öffnen, indessen die restirenden blassen Entodermzellen als flache Epithelien die übrige Auskleidung des Magens darstellen. Am fünften Tage erfolgt auf der Oberseite ein Durchbruch; es wird das Osculum und gleichzeitig in ähnlicher Weise die Hautporen gebildet. Die Bildung eines von Ganin bei *Spongilla* als Leibeshöhle gedeuteten Cavität konnte nicht beobachtet werden.

Die Entwickelung der *Chalinula* bestätigt also die Auffassung, dass die Spongien dreiblättrige Metazoen repräsentiren. Ihr Mesoderm entsteht gleichzeitig mit Ecto- und Entoderm radiär im Umkreise des Urmundes.

Indem Keller weiterhin der Auffassung entgegentritt, dass die Geißelkammern die eigentlichen Individuen des Spongienkörpers repräsentiren (Kent, Mereschkowsky) erklärt er sich mit Entschiedenheit für die Coelenteratennatur der Spongien.

Metschnikoff, E., Spongiologische Studien. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 349—387.

1) Entwicklung der *Halisarca Dujardinii*. Die *Halisarca Dujardinii* — ihre Geschlechtsproducte gelangten nur bei einer kleinen, schleimartige Krusten bildenden Varietät von Santa Lucia zur Beobachtung — ist Hermaphrodit.

Die Samenballen und reifen Eier sind von einer endothelartigen Membran umhüllt. Die jüngsten Eier gleichen so völlig den feinkörnigen Elementen des Mesoderms, dass eine scharfe Grenze zwischen beiden Elementen nicht zu ziehen ist.

Die Furchung ist eine totale; die ersten vier Zellen besitzen gleiche Größe, erst späterhin bemerkt man größere und kleinere radienartig um eine kleine Segmentationshöhle gestellte Elemente. Letztere verkleinert sich erst bis zu einem Spalt, um sich dann wieder ansehnlich zu vergrößern. In ihrem Innern nimmt man wahrscheinlich aus dem Blastoderm eingewanderte und rosettenförmig sich aneinanderreihende Zellen wahr. Die ausschwärmende Larve ist völlig mit den Rosettenzellen erfüllt und besitzt einen Überzug von flimmernden Cylinderzellen. Während die Körnchen im Zellplasma letzterer nur an der unterhalb des Kernes gelegenen Hälfte auftreten, so bemerkt man an dem einen etwas abgeplatteten Pol dickere Geißelzellen mit gleichmäßig im Inhalt vertheilten Körnchen.

Die Larven erlangen eine compresse Form und setzen sich dann wahrscheinlich mit dem abgeflachten Pole fest. Der Unterschied zwischen den beiden Geißel-

epithelformen wird nach dem Festsetzen verwischt und die Rosettenzellen weichen auseinander. Zwischen sie drängen sich feinkörnige aus dem Ectoderm einwandernde Zellen. Die Geißeln verwandeln sich unterdessen in amöboide Fortsätze, welche schließlich eingezogen werden. Durch Silbernitrat lassen sich indessen stets die Grenzen der äußeren ectodermalen Zellen nachweisen. Von den Zellen der unter dem Ectoderm liegenden Schichte, dem Mesoderm, wird reichlich eine wasserhelle Intercellularsubstanz ausgeschieden. Bald gruppiren sich die feinkörnigen Mesodermzellen zu Canälen, welche, ursprünglich isolirt entstanden, erst späterhin zu einem gemeinsamen System mit centralem Hohlraum sich vereinigen. Die feinkörnigen Elemente, welche bald weit zahlreicher als die Rosettenzellen auftreten, ähneln den Zellen der Canäle, nur sind letztere mehr cylindrisch geworden und differenzirten einen Geißelfaden. Ein weiter entwickeltes Stadium mit Osculum wurde nicht beobachtet.

Hervorzuheben ist noch der Umstand, dass Metschnikoff gemeinschaftlich mit Kowalevsky bei einer *Halisarca* aus dem schwarzen Meere (*H. pontica*) die Zygose zweier und mehrerer freischwimmender Larven beobachtete, welche zur Bildung einer von den übrigen Larven nur durch ihre Größe verschiedenen Zygoplanula hinführte.

2) Entwicklung der Kalkschwämme. Bei *Ascetta primordialis* bildet sich während der Dotterklüftung eine zu ansehnlicher Größe heranwachsende Furchungshöhle. Noch innerhalb der Eikapsel wandern aus dem einschichtigen, Geißeln differenzirenden Blastoderm Zellen in die Furchungshöhle. An dem unteren Körperpol trifft man große körnchenreiche eingewanderte Zellen, indessen kleinere körnchenarme Zellen gleichmäßig durch die Furchungshöhle vertheilt sind. Erstere sind als die Elemente des Mesoderms, letztere als die des Entoderms aufzufassen. Beiderlei Zellformen entstehen bisweilen nicht gleichzeitig und füllen die gesammte Furchungshöhle aus. Später treten körnchenreiche Zellen gegenüber den körnchenarmen an Zahl zurück, wie denn überhaupt der Unterschied zwischen beiden Zellformen sich verwischt. Bei den sich festsetzenden Larven schwinden die Geißeln und die Körnchen vertheilen sich gleichmäßig im Zellinhalt. Die Ectodermzellen platten sich in ihrer Totalität oder partiell ab und die inneren Zellen gruppiren sich enger zusammen. Letztere verlängern sich in dem zuletzt beobachteten Stadium und zeigen radienartig angeordnete Contouren. In dem zwischen den verlängerten Entodermzellen und den kugeligen Ectodermzellen befindlichen Raum konnten mehrere Mesodermzellen wahrgenommen werden.

Die Entwicklung der *Ascetta blanca* verläuft ganz analog; nur sind an den in die Furchungshöhle eingewanderten Zellen keine Formunterschiede wahrzunehmen.

Die Entwicklung der *Sycandra* wird im Wesentlichen übereinstimmend mit F. E. Schulze geschildert. Metschnikoff bestätigt sein frühere Ansicht, dass die geißeltragende Cylinderepithelschicht eingestülpt und zum definitiven Entoderm wird.

In dem hinteren geißellosen Abschnitt der körnigen Zellen gewahrt man einen mehr oder minder großen Hohlraum, der fast gänzlich von kleinen Zellen ausgefüllt sein kann. Nach verfrühten Anlagen von Nadeln in diesen Zellen zu schließen repräsentirt der centrale Haufen die Anlage des Mesoderms, wie denn überhaupt ein Vergleich mit früheren Stadien lehrt, dass von beiden Schichten des geißellosen Abschnittes der vordere die Anlage des Mesoderms, der hintere diejenige des Ectoderms repräsentirt. Nach dem Einstülpen der die Geißeln verlierenden Cylinderzellen verschwinden Blastoporus und Invaginationshöhle, so dass der junge Schwamm einen compacten Körper repräsentirt, der vermittelst pseudopodienartiger Fortsätze des Ectoderms sich bewegt. Die Nadeln entstehen innerhalb der Mesodermzellen.

Fast identisch mit der Entwicklung der *Sycandra* verläuft diejenige von *Leucandra aspera*.

Auf Grund dieser ontogenetischen Thatsachen gelangt auch Metschnikoff zu der Ansicht, dass die Spongien Triblasterien repräsentiren, deren Keimblätter allerdings nicht scharf abgesondert erscheinen, sondern leicht ineinander übergehen. So ist namentlich das Mesoderm geradezu als Matrix des Entoderms auf-aufzufassen.

Schulze, F. E., Unters. üb. Bau u. Entw. der Spongien. VI. Mitth. Die Gattung *Spongelia*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 145—147.

Schulze fand bei *Spongelia pallescens* Eier in verschiedenen Furchungsstadien, sowie zum Ausschwärmen reife Flimmerlarven. Die Furchung ist eine totale und gleichmäßige. Eine Furchungshöhle war nicht zu bemerken. Die Flimmerlarve ist cylindrisch und an dem einen Pol convex abgerundet, an dem anderen flach eingezogen.

Auf Schnitten erwies sie sich als von einer Lage schmaler prismatischer Geißelzellen umkleidet, welche an dem concav eingezogenen Pol braun pigmentirt sind. Ihre Kerne liegen nicht in gleicher Höhe; jede Zelle — auch diejenigen des concaven Poles — differenzirt ein Geißelhaar. Die Geißelzellen umschließen eine centrale Bindegewebsmasse mit gallertiger Grundsubstanz. Eine scharfe Grenze zwischen beiden Gewebelagen existirt nicht. Von den Zellen der inneren Bindesubstanz sind die dem Geißelepithel zunächst gelegenen sanduhrförmig mit medianem Kern. Sie sind mit ihrer Längsaxe rechtwinklig zur Oberfläche gestellt und strahlen an beiden Enden in ein Bündel feiner Fasern aus, welche sowohl in die fadenförmigen Enden der Geißelzellen, wie in die Ausläufer der centralen sternförmig verästelten Bindegewebszellen übergehen.

Schulze, F. E., Unters. üb. d. Bau u. d. Entw. d. Spongien. VII. Mitth. Die Familie der *Spongidae*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 642—648. Taf. XXXVIII.

Schulze macht über die Entwicklung der *Euspongia officinalis* folgende Mittheilungen. Die Euspongia ist das ganze Jahr hindurch geschlechtsreif. Neben reifen Eiern finden sich in den einem Ovarium ähnelnden distincten Partien der Bindesubstanzschicht verschiedene Stadien einer nach dem zweitheiligen Typus verlaufenden aequalen Furchung, welche schließlich zur Bildung eines compacten maulbeerförmigen Zellhaufens, einer wahren Morula, hinführen.

Auf Durchschnitten sind keine differenten Regionen an letzterer zu gewahren. Erst später differenziren sich unter reger Theilung die peripherischen Zellen zu Cylinderepithelzellen, indessen aus dem centralen Haufen ohne beträchtliche Vermehrung eine dem Zellknorpel ähnliche Bindesubstanzmasse hervorgeht. An dem einen Pole findet eine flache Einsenkung des Cylinderepithellagers statt. Schwarzes Pigment tritt intensiv in den die basale Einsenkung umgebenden Cylinderzellen, sowie in denen des gegenüberliegenden Poles auf, indessen die abgeflachte Grube braun pigmentirt erscheint. Die Kerne der je eine Geißel tragenden Cylinderzellen liegen in verschiedener Höhe. In den centralen Bindesubstanzzellen erhalten sich noch länger die Dotterkörner; mit ihrer Resorption wird das Zellplasma feinkörnig und scheint strahlig von dem Kern zur Zellwand verästelt. Wahrscheinlich werden später die Scheidewände der Zellen verflüssigt, so dass in einer gallertigen Grundsubstanz sternförmig verästelte Bindegewebszellen als directe Abkömmlinge der centralen Morulazellen liegen. Spätere Stadien gelangten nicht zur Beobachtung, doch steht zur vermuthen, dass die äußeren Geißelzellen sich zum Plattenzellenlager (Ectoderm), die eingestülpten Zellen zu den Kragenzellen (Entoderm) und die Bindegewebsmasse der Larve zum Bindegewebe des Schwammes (Mesoderm) sich differenziren werde. Es würden sich dann drei Keimblätter fast gleichzeitig aus den gleichartigen Furchungszellen der Morula differenziren.

Schulze, F. E., Über die Bildung freischwebender Brutknospen bei einer Spongie, *Halisarca lobularis*. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 636—641.

Krusten von *Halisarca lobularis* zeigen sich bisweilen in der Weise gelockert und aufgebläht, dass jede der handschuhfingerförmigen Erhebungen, welche die in den Hohlraum einmündenden Geißelkammern enthalten, ballonartig aufgetrieben und hervorgedrängt erscheint. Endlich lösen sich die kugelig abgerundeten Erhebungen völlig von der mütterlichen Kruste und schweben als geschlossene Blase frei von dannen. Die blaue Färbung der Kruste verblaßt und die abgeschnürten Blasen sind farblos. Zwei bis vier enge rundliche Poren führen in das wahrscheinlich mit Seewasser gefüllte Lumen der Blase, welche von einem einschichtigen polygonalen, bisweilen pseudopodienartige Ausläufer entsendenden Epithellager äußerlich umgeben ist.

Dass die Bildung solcher transportabeler Brutknospen für die Erhaltung und Verbreitung der Art sehr vortheilhaft ist, geht aus dem Umstand hervor, dass nach einigem Umhertreiben die Blasen an festen Gegenständen nach Art der Spongienlarven anhaften, sich abplatten und nach Verlauf von acht Tagen zu kleinen Krusten der *Halisarca lobularis coerulea* heranwachsen.

Selenka E., Über einen Kieselschwamm von achtstrahligem Bau und über die Entwickelung der Schwammknospen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 472—475.

Bei den meisten Individuen (sowohl ♂ wie ♀) der *Tetilla radiata* und *euplocamus* konnte Selenka eine Vermehrung durch Knospen beobachten. Ihre erste Anlage tritt als eine Zellvermehrung unter der Oberfläche im Bezirk eines oder mehrer Nadelbüschel hervor. Eine sphärische, mehrere Hundert großkernige Zellen umfassende Zellenmasse wird abgegrenzt, in deren Mitte 12—20 Geißelkammern eingeschlossen sind. Auf den Nadelbüscheln fortgleitend emancipirt sich die Knospe von dem Mutterthier unter Mitnahme einiger letzterem angehöriger Nadelstücke. An der reifen Knospe werden unterschieden: 1) Ein einschichtiges polygonales Ectoderm; 2) Ein Mesoderm bestehend aus dicht aneinander gedrängten keine Zwischensubstanz und Membran erkennen lassenden Zellen; 3) Eine geringe Anzahl von Geißelkammern.

Bei einer zweiten Gattung von Kieselschwämmen, der *Tethya maza* n. sp. war ebenfalls eine ausgiebige Vermehrung durch Knospen während des Winters zu beobachten. Sie erfolgt derart, dass in der Rinde um jeden der 200—400 Nadelfascikel die sternförmigen Zellen sich zu kleinen großkernigen Zellen metamorphosiren, welche unter reger Vermehrung die benachbarten Hohlräume verengen. In diese Knospenanlagen wuchert eine größere Anzahl von Geißelkammern in Gestalt vielbeeriger Trauben. Durch Knospung vermehren sich letztere bis auf viele Hunderte, indeß unter allmählichem Hervorwachsen der Knospe das Canalsystem der Kammern sich von demjenigen des Mutterthieres abschnürt. Mesodermzellenzüge, welche im Centrum der Knospe zusammenstoßen, theilen das unter sich zusammenhängende, mit der Außenwelt nicht communicirende System der Geißelkammern in Partieen. Die auf einem Nadelfascikel des Mutterthieres fortgleitende Knospe erscheint vor ihrer Loslösung lang gestielt. Ein ectodermales Plattenepithel überkleidet sie, indeß durch Auseinanderweichen der Mesodermzellen die subcorticalen Hohlräume entstehen und zwar ohne Communication mit dem Canalsystem der Geißelkammern. Letztere sind von endothelartigen Mesodermzellen ausgekleidet, wohingegen die größte Summe der Mesodermzellen zu sternförmigen oder Spindelzellen sich umbildet. Oscula und subdermale Höhlen treten erst nach Ablösung vom Mutterthier auf. Die Entstehung der subcorticalen Hohlräume vergleicht S. mit der Bildung der Leibeshöhle höherer Thiere.

5. Palaeontologie.

Carter, H. J., On the Mode of Growth of *Stromatopora* includ. the Commensalism of *Caunopora*. in: Ann. of. Nat. Hist. Vol. 4. Aug. p. 101—106.

Carter ist mit Roemer der Ansicht, dass *Caunopora* durch den Commensalismus einer Coralle mit der sie überziehenden *Stromatopora* entsteht.

Carter, H. J., Note on the so-called »Farringdon (Coral-Rag) Sponges« (Calcispongiae, Zittel). in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Decbr. p. 431—437.

Carter ist der Ansicht, dass das Vorkommen verkalkter Dreistrahler bei den Zittel'schen fossilen Calcispongien noch kein Beweis dafür sei, dass die Nadeln ursprünglich aus Kalk bestanden, und äußert die Vermuthung, es möchten die von Zittel beschriebenen Calcispongiae zum Theil — wenn nicht alle — zu den übrigen Spongienordnungen gehören.

Carter, H. J., On *Holasterella*. s. oben: Anatomie und Systematik. p. 196.

Duncan, Martin: On some Spher. Lithistid Spong. from the Upper-Silurian Form. of New-Brunswick. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Nr. 19. July. p. 84—91. Taf. IX.

Die neuere Litteratur, besonders Zittel's Monographie, ist nicht berücksichtigt. Als neues Genus wird *Hindia* mit *H. sphaeroidalis* aufgestellt. Körper frei, ohne Einschlüsse im Gewebe; er besteht aus Spicula, welche Reihen von gegabelten, langen, geraden auf der Oberfläche ausmündenden Radiärcanälen bilden. Die Spicula sind verkalkt und repräsentiren mehr oder weniger stämmige vierkantige Dreifüßer, deren Enden da, wo sie mit den anderen in Verbindung treten, angeschwollen sind.

Mazzetti e Manzoni: Le spugne fossili di Montese. Con 2 tav. in: Atti Soc. Tosc. Sc. nat. Pisa. Vol. IV. fasc. I. p. 57—65.

Sämmtliche fossilen Schwämme von Montese gehören zu den Hexactinelliden und Lithistiden. Allerdings bestehen sie aus kohlensaurem Kalk; durch welche Pseudomorphosen jedoch die Kieselsäure in kohlensauren Kalk verwandelt wurde, vermögen die Verfasser nicht anzugeben. Es werden zwei Vertreter der Gattungen *Craticularia* und *Chenendopora* beschrieben, denen eine Speciesbenennung nicht beigefügt ist.

Sinzow, J., Über Kreideschwämme des Saratow'schen Gouvernement's. Mit 6 Taf. in: Denkschr. (Саписки) d. neuruss. naturf. Ges. 6. Bd. 1. Heft. p. 1—40. (russisch).

Die Saratoff'schen Kreideschwämme sind sämmtlich bis auf *Plocoscyphia, Maeandroptychium, Coeloptychium, Zittelispongia* und *Ventriculites* verkalkt.

Es werden 29 Arten aufgezählt, darunter von neuen Arten: *Maeandroptychium ovale*, *Plocoscyphia grandis*, *Zittelispongia plicata*, *Ventriculites subradiatus* und *plicato-punctatus*, *Hillirhoa Peskowi* und *Isoraphinia cavata*. Von neuen Genera werden genannt: *Labyrintholites*, *Polyscyphia* und *Zittelispongia*.

Labyrintholites. Gestalt kuglig, eiförmig oder knollig. Sitzt entweder vermittelst eines wurzelförmigen Ansatzes oder unmittelbar mit dem Körper auf. Zahlreiche labyrinthförmige Röhrchen münden durch eine Menge von Ausfuhröffnungen nach außen, welch' letztere in unregelmäßig verzweigten radiären Falten der Schwammoberfläche bemerkbar sind. Spitze abgerundet oder mit einer tiefen Einsenkung versehen. Skelet besteht aus einem dünnen gitterförmigen Gewebe mit undurchbohrten octaedrischen Verdickungen. Äußere Skeletschichte verdickt und von zahlreichen Poren durchsetzt.

Labyrintholites ähnelt äußerlich *Plocoscyphia*, von der sie jedoch durch den Bau des verkieselten Gewebes leicht zu unterscheiden ist. Arten: *L.* (*Plocoscyphia*) *varians* Sinz., *L.* (*Plocoscyphia*) *maxima* Sinz., *L.* (*Porospongia*) *Fahrenkohlii* Eichw.

Polyscyphia. Gestalt eiförmig, verkehrt conisch oder knollig. Besteht aus zahlreichen sich verzweigenden Röhrchen, welche mit breiten Ausfuhrgängen auf der Oberfläche ausmünden. Die Intercanäle haben sowohl auf der oberen als auch auf der unteren (Seiten-)Fläche Öffnungen. Letztere ist stets mit radiären Falten besetzt. Skelet unregelmäßig mit undurchbohrten octaëdrischen Verdickungen und mit breiten inneren Canälen. Zwischenräume des Skeletgewebes dreieckig oder unregelmäßig polygonal. Äußeres Skelet ähnlich dem von *Labyrintholites*. Arten: *P.* (*Plocoscyphia*) *pseudocoeloptychium* Sinz. und *P. plicata* n. sp.

Zittelispongia. Eine der größten Formen von Saratow'schen Schwämmen. Bildet unregelmäßig sphärische Massen und besteht aus dünnwandigen, geräumigen, verzweigten, manchmal seitlich abgeplatteten Röhrchen. Meist sind dieselben sehr verlängert und durch unregelmäßig polygonale Zwischenräume getrennt. Die einzige Art, *Z.* (*Plocoscyphia*) *alcyonoides* Sinz., besitzt ein baumförmiges oder hirschgeweihartiges Aussehen.

Zittel, Karl A. Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. 3. Theil. in: Neues Jahrb. Miner. Geol. u. Palaeont. 1. Heft. p. 1—40. Taf. I und II.

Ausführlicher Auszug der in den Abhandlungen der k. bayr. Akad. der W. II. Cl. 13. Bd. II. Abth. erschienenen »Studien über fossile Spongien III. Abth. Monactinellidae, Tetractinellidae & Calcispongiae.« Dasselbe apart u. d. T.:

Zittel, Karl A.: Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. Mit 10 lith. Taf. Stuttgart. E. Schweizerbart (E. Koch) 1879. 8⁰. (132 p.)

—— K. A.: Studies on Fossil Sponges III. IV. V. Monactinellidae, Tetractinellidae and Calcispongiae. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. p. 304—313, p. 364—379. Vol. 4. p. 61—73, p. 120—135.

Übersetzung der in den Abhandlungen d. k. bayr. Akad. d. W. II. Cl. 13. Bd. erschienenen »Studien über fossile Spongien. III. Abth.«

C. Coelenterata.

(Referenten: Dr. C. Chun in Leipzig und Prof. Dr. G. von Koch in Darmstadt.)

Litteratur.

(Allgemeines; Hydrozoa; Acalephae; Ctenophora.)

1. **Asper,** Glb., Über die *Hydra* der Limmat. in: Vierteljahrschr. d. nat. Ges. Zürich. 24. Jahrg. 1. Heft. p. 115—220.
2. **Chun,** C., Histiologische Bemerkungen über Rippenquallen. in: Zool. Anz. Nr. 31. p. 329—332.
3. ——, Das Nervensystem und die Muskulatur der Rippenquallen. in: Abh. d. Senckenb. nat. Ges. Frankf. a. M. 11. Bd. p. 181—230. 2 Taf.
4. **Ciamician,** J., Über den feineren Bau und die Entwicklung von *Tubularia Mesembryanthemum* Allman. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 323—347. Taf. XVIII—XIX.
5. **Clarke,** S. F., Report on the Hydroida collected during the Exploration of the Gulf Stream of Mexico by A. Agassiz 1877—78. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. 5. Nr. 10. p. 239—252. Taf. I—V.
6. **Claus,** C., *Agalmopsis Utricularia*, eine neue Siphonophore des Mittelmeeres. in: Arb. Zool. Instit. Wien. 2. Bd. 2. Heft. p. 199—202.

7. **Du Plessis**, G., Étude sur la *Cosmetira salinarum*. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. Nr. 81. p. 39—45. Fig.

8. **Eimer**, Th., Die Medusen physiologisch und morphologisch auf ihr Nervensystem untersucht. Tübingen, 1879. 277 p. Mit 31 Holzschn. u. 13 Taf.

9. ——, Versuche über künstliche Theilbarkeit von *Beroë ovatus*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 213—240.

10. ——, Über Tastapparate bei *Eucharis multicornis*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 342—346. Fig.

11. **Haacke**, W., Zur Speciesunterscheidung in der Gattung *Hydra*. in: Zool. Anz. Nr. 43. p. 622—623.

12. **Haeckel**, E., Das System der Medusen. in: Sitzungsber. d. Jen. naturf. Ges. f. d. Jahr 1878 (1879). p. LXXVIII—LXXX.

13. ——, Ursprung und Stammverwandtschaft der Ctenophoren. ibid. f. 1879. p. 70—79.

14. ——, Das System der Medusen. 1. Hälfte des 1. Theils: System der Craspedoten. Jena, Fischer. 4⁰. 360 p., 20 Taf.

15. **Hartmann**, R., Einige Verhältnisse in der Organisation von *Pleurobrachia pileus*. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin. Febr. 1879.

16. **Hertwig**, Osc. und Rich., Die Actinien anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems untersucht. Mit 10 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 13. Bd. 3. u. 4. Heft. p. 457—640. Auch apart: Jena, Fischer, 1879. p. 140—141: Geschlechtsorg. d. Ctenophoren; p. 141—145: Geschlechtsorg. d. Charybdeen; p. 145—154: Geschlechtsorg. d. Discophoren; p. 154—166: Geschlechtsorg. d. Calycozoen; p. 166—173: Schlussfolgerungen f. d. System d. Coelenteraten.

17. **Jentink**, F. A., Über Trembley's Umkehrungsversuche an *Hydra*. in: Tijdschr. nederl. dierk. Ver. 4. D. 2. Afl. Versl. p. LI—LIII.

18. **Kling**, O., Über *Craterolophus Tethys*. in: Morph. Jahrb. 5. Bd. p. 141—166. Taf. IX—XI.

19. **Korotneff**, A., Entwicklung d. *Myriothela*. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 187—190.

20. **Mereschkowsky**, C., On an anomaly among the *Hydromedusae* and on their mode of nutrition by means of the Ectoderm. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. p. 177—181. Taf. XX.

21. **Lapworth**, Ch., On the geological distribution of the *Rhabdophora*. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. p. 245—257, 449—455. Vol. 4. p. 333—341, 423—431.

22. **Linnarson**, G., Om Gotlands Graptoliter. in: Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förh. 36te Årg. p. 3—11. Taf. X.

23. **Moseley**, H. N., On the structure of the *Stylasteridae*, a family of the Hydroid Stony Corals. in: Philos. Trans. Roy. Soc. London. Part II. 1878 (1879). p. 425—503. Taf. 34—44.

24. **Nicholson**, H. A., On the structure and affinities of the Tabulate Corals of the Palaeozoic Period. London, 1878. (342 p.) 15 Taf. 44 Holzschn.

25. **Pourtalès**, F. de, Reports on the dredging operat. of the U. S. Coast survey Str. »Blake« Corals and Crinoids. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. 5. Nr. 9. Hydroids. p. 210—211.

26. **Romanes**, G. J., Concluding remarks on the locomotor system of *Medusae*. in: Proceed. Roy. Soc. Lond. Vol. 28. Nr. 192. p. 266—267.

27. **Studer**, Th., Sur les Siphonophores des profondeurs de la mer. in: Arch. Zool. Expér. T. 7. Nr. 2. p. XIII—XV.

28. **Thompson**, d'A. W., On some new and rare Hydroid Zoophytes (*Sertulariidae* and *Thuiariidae*) from Australia and New Zealand. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. p. 97—114. Taf. XVI—XVII.

29. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North America, Nr. 4. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 17. Apr. p. 309—310.

30. **Winther,** G., Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne Hydroide Zoophyter. in: Naturhist. Tidsskr. 3. R. 12. Bd. p. 223—278.

31. ——, Om Internodies Bygning og Sammensaetning hos Sertularierne. ibid. p. 303—320. Taf. VI.

---

1. Allgemeines über Coelenteraten.

(Referent: Dr. C. Chun in Leipzig.)

Hertwig, O. u. R., Die Actinien. Sep. p. 166—173: Schlussfolgerungen für das System der Coelenteraten.

Auf Grund ihrer Untersuchungen über die Entwicklung der Geschlechtsproducte bei den Hydromedusen, Acalephen und Anthozoen versuchen die Verfasser die Coelenteraten (excl. der Schwämme) in die zwei Abtheilungen der Entocarpen (Anthozoen und Acraspedoten incl. Lucernarien und Charybdeen) und der Ectocarpen (Hydromedusen incl. Siphonophoren und Ctenophoren) zu scheiden.

Die Entocarpen sind Coelenteraten, deren Geschlechtszellen im Entoderm entstehen und bei der Reife ins Mesoderm rücken und welche mit besonderen secretorischen Fäden, den Mesenterialfilamenten, ausgestattet sind.

Die Ectocarpen sind Coelenteraten, deren Geschlechtszellen im Ectoderm entstehen und bei denen die Mesenterialfäden fehlen.

---

2. Hydrozoa.

(Referent: Dr. C. Chun in Leipzig.)

a) Anatomie und Systematik.

Eimer, Th., Die Medusen physiol. u. morphol. auf ihr Nervensystem untersucht. Tübingen, 1879.

Die Untersuchung zerfällt in einen physiologischen und morphologischen Theil. In ersterem werden sowohl die früher publicirten Theilungsversuche, als auch zahlreiche neuere Versuche mitgetheilt, deren wesentliches Endresultat dahin zusammenzufassen ist, dass das centrale Nervensystem der Acraspedoten seine Hauptausbildung in den acht Randlappen hat, welche nicht durch einen im Schirmrand verlaufenden Nervenring in Verbindung gesetzt sind, indessen bei den Craspedoten ein centrales Nervensystem am Schirmrande existiren muss, welches nur in den als Ganglien früherhin bezeichneten Anschwellungen eine größere Anzahl von Nervenzellen angehäuft zeigt. Mit Rücksicht auf die durch das Experiment erschlossenen und durch die morphologische Untersuchung bestätigten Verhältnisse werden die Acraspedoten als toponeure, die Craspedoten als cycloneure Medusen bezeichnet. Die Experimente sowohl wie die aus ihnen gezogenen Schlüsse stimmen im Princip mit den später und unabhängig von E. angestellten Untersuchungen von Romanes überein.

Die neueren Versuche beziehen sich hauptsächlich auf die Thatsache, dass viele Medusen, welche der contractilen Zonen (der Randkörperchen mit der in der Ausdehnung weniger Millimeter sie umgebenden Gewebszone) beraubt worden waren, nach einiger Zeit auf kurze Dauer sich erholen. Übrigens folgt dieser Erholung bald vollkommene Bewegungslosigkeit, welche zu raschem Absterben hinführt. Mechanische Reize vermögen an derartig gelähmten Aurelien (an ihnen

wurden vorwiegend die Versuche angestellt) rhythmische, über den ganzen Schirm sich erstreckende Contractionen hervorzurufen. Dass auch im freien Meere Individuen, welche aller contractilen Zonen bar sind, schnell zu Grunde gehen, wird aus der Thatsache geschlossen, dass verkrüppelte Aurelien nur dann lebenskräftig waren, wenn wenigstens ein Randkörper noch existirte. Bedeutende individuelle Schwankungen konnten in Betreff der Erholung wahrgenommen werden; junge Thiere ließen sie sogar oft ganz vermissen. Es bedarf jedoch nicht des Durchschneidens der ganzen Dicke der Umbrella bis auf eine Verbindungsbrücke von einer gewissen Breite, um die Fortpflanzung der Contractionen von Seiten der contractilen Zonen auf den jenseits der Brücke gelegenen Abschnitt zu verhindern, sondern es genügen wenig tiefgehende Einschnitte in die untere, die Muskulatur tragende Fläche. Ist die Verbindungsbrücke zu schmal oder wird sie ganz durchschnitten, so bleiben die Contractionen auf den mit der contractilen Zone versehenen Abschnitt beschränkt.

Aus diesen Thatsachen wird geschlossen, dass das Centralnervensystem der Toponeuren nicht auf die Randlappen allein beschränkt ist, sondern dass Nervencentren auch über die Subumbrella — wenngleich in relativ geringer Zahl — verbreitet sind. Sie werden als Ersatz-Contractionscentren bezeichnet, insofern die Erholung sichtlich von einzelnen localisirten Punkten ausgeht. Diese Anschauung erhält eine Stütze in den Versuchen über das Absterben von Theilstücken der *Aurelia*. Solche beginnen etwas oberhalb der Mitte quer durch sich aufzulösen, worauf zunächst der obere, den Randkörper nicht enthaltende Theil zerfällt, indessen allmählich in dem restirenden Stücke die Auflösung gegen den Randkörper zu fortschreitet, bis dieser mitsammt der contractilen Zone noch verhältnismäßig sehr lange intact erhalten bleibt. Ein auffällig langsames Absterben lassen in Jodserum aufbewahrte Stücke erkennen. Seine früheren Anschauungen über die Beherrschung der vegetativen Thätigkeit durch die contractilen Zonen schränkt E. dahin ein, dass, wenn auch im weiteren Sinne das ganze Thier als eine Ernährungspumpe anzusehen sei, so doch nur die im Bereiche der contractilen Zonen gelegenen Muskelbezirke unmittelbar als Ernährungspumpen wirken. Die Angaben Ehrenberg's, wonach die acht gerade gestreckt und interradial verlaufenden Gefäße durch je eine Öffnung am Schirmrande ausmünden (Eimer bezeichnet sie als Aftergefäße), werden bestätigt. Sogar junge Larven der *Aurelia* wurden in großer Zahl an jenen Stellen mit den Fäces austretend gesehen — eine Beobachtung, die Veranlassung gibt, das Pumpwerk auch mit der Fortpflanzungsthätigkeit in Beziehung zu setzen. Betreffs der Versuche an Toponeuren wird schließlich noch auf ein gewisses proportionales Verhältnis zwischen der Größe des weggenommenen Gewebestückes und der Zahl der in der Zeiteinheit ausgeführten Contractionen durch neuere Versuche hingewiesen.

Was die Experimente an Cycloneuren, von denen Sarsien als Material dienten, anlangt, so bestätigen dieselben durchweg die Resultate von Romanes.

In dem morphologischen Theile der Abhandlung wird zunächst das Nervensystem der Toponeuren geschildert. Die gröberen Bauverhältnisse der Randlappen mit der von Claus entdeckten Sinnesgrube werden ausführlich von *Aurelia aurita*, *Cyanea capillata*, *Rhizostoma*, *Pelagia* und *Cassiopea* beschrieben. Zwei unmittelbar über dem Randkörperstiel gelegene Gruben (die inneren »Riechkappen«) repräsentiren die von Claus als Ganglien gedeuteten Bildungen.

Der feinere Bau der Randkörper wurde vorwiegend an *Aurelia aurita* studirt. An dem Randkörper ist ein oberer Theil, der Stiel und das untere blindsackartige Ende mit dem Krystallsack zu unterscheiden. Die Wandung des hohlen Stieles zeigt vier Schichten, von denen die innerste (vierte Schichte) dem Entodermepithel angehört. Zwischen letzterer und den beiden äußeren Schichten liegt ein schmales

Stützblatt als Fortsetzung der Umbrellargallerte. Die äußerste Schichte setzt sich aus cylindrischen Geißelzellen und aus Sehspindeln zusammen. Beide Zellformen laufen in feine nervöse Fädchen aus, welche sich auf dem Stützblatt durchflechten und einen dichten Nervenfilz zweite Schichte herstellen. Das nervöse Fädchen durchsetzt jede Zelle, um hier in den Geißelfaden überzugehen, dort einen Centralfaden in dem Stäbchen der Sehspindeln zu bilden. Die Geißelzellen sind an manchen Stellen pigmentirt, so dass ein innerer und ein äußerer Pigmentfleck zu constatiren ist.

Unterhalb der Nervenfilzschicht trifft man auf eine Schichte von Ganglienzellen (dritte Schichte), welche von den gewöhnlichen Bindegewebszellen sich dadurch unterscheiden, dass sie nach Einwirkung von Reagentien nicht wie jene kugelig erscheinen, sondern ihre Ausläufer ausgestreckt beibehalten.

Auf dem Hörsäckchen verdünnen sich die einzelnen Schichten. Die in ihm enthaltenen Krystalle entstehen in amöboiden Zellen, deren Plasma und Kern zum Aufbau des Krystalles verwendet wird.

Was den histiologischen Bau der Randlappen anbelangt, so sind die acht polsterförmigen Erhebungen des Schirmrandes, unter denen die Randkörper liegen mitsammt den Riechgruben von Nervenepithelium überkleidet. Sie repräsentiren den wesentlichsten Theil des Centralnervenapparates und sind gewissermaßen Gehirnen zu vergleichen. Nesselkapseln fehlen in ihrem Bereiche; da, wo letztere auftreten gehen sie in das gewöhnliche Oberflächenepithel über. Wie am Randkörperstiel, so treten auch in den Polstern die Geißelzellen, Spindeln und in besonderer Mächtigkeit die Nervenfilzschichte auf. In der ihnen unterliegenden Gallertschichte sind zahlreiche Nervenzellen wahrzunehmen, welche allerdings von den gewöhnlichen Bindegewebszellen (sie werden als amöboide Zellen bezeichnet) sich so wenig unterscheiden, dass sie augenscheinlich eine Modification letzterer darstellen.

Bei *Cassiopea* findet sich auch an der aboralen Schirmfläche gegenüber der Randkörperwurzel in einem knöpfchenförmigen Gebilde eine stärkere Ansammlung von Nervenzellen. Sie stehen bei den Toponeuren durch feine Fäden in Verbindung, wie denn auch zahlreiche als nervös anzusprechende, jedoch von Bindegewebsfasern nicht zu unterscheidene Fäden schräg oder quer die Gallerte (in ungeheurer Menge an den contractilen Zonen) durchsetzen.

Mehrfach abweichende und auf eine niedere Organisationsstufe hindeutende Verhältnisse lässt *Cyanea capillata* erkennen. Ihr fehlen die zelligen Einlagerungen der Gallerte, die gesammte Körperoberfläche ist von cylindrischem Geißelepithel bedeckt, dessen Elemente meist mit breitem Fuß einem langen Faden aufsitzen. An den Randlappen, wo das Ectoderm als Nervenepithel aufzufassen ist, kommen jedoch auch zugespitzte in feine sich verfilzende Nervenfädchen auslaufende Zellen vor. An der Grenze des muskelfreien Bezirkes der Randlappen bildet sich die Basis der in ein Nervenfädchen auslaufenden Zelle zu einem contractilen Faden aus (Neuromuskelzelle). Sämmtlich die Gallerte durchsetzenden Fäden, von denen diejenigen der Randlappen vielleicht als nervöse in Anspruch zu nehmen sind, entspringen oft büschelförmig von Ectodermzellen. Unter denselben waren bei *Cyanea* nicht nur am Schirmrande, sondern auch an der aboralen Körperfläche noch Zellen wahrnehmbar, welche E. als Nervenzellen anzunehmen geneigt ist.

Die Subumbrella ist von Neuromuskelzellen im Sinne Kleinenberg's mit quergestreiften contractilen Elementen überkleidet. Steht die Muskelfaser durch ein feines Fädchen mit dem Zellkörper in Verbindung, so wird dasselbe als nervös beurtheilt.

Schließlich wird auch in Kürze des Bindegewebegerüstes der Toponeuren und eigenthümlicher Blätter gedacht, welche die Gefäße in Verbindung setzen und

stellenweise auch in das Ectoderm übergehen sollen (E. hat offenbar die von Claus und Hertwig ihrer Bedeutung nach aufgeklärten »Gefäßplatten« vor Augen gehabt).

Das Nervensystem der cycloneuren Medusen, von denen vorwiegend *Carmarina* untersucht wurde, wird in vieler Beziehung übereinstimmend mit den durch die Gebrüder Hertwig erzielten Resultaten geschildert.

E. beschreibt den (oberen) Nervenring und bestätigt späterhin die Existenz des von den H.'s entdeckten unteren Nervenringes. Das dem oberen Nervenring aufliegende ectodermale Gewebe wird als ein Füllgewebe bezeichnet, welches weder knorpeliger Natur ist (Häckel), noch auch wegen seiner lockeren Beschaffenheit dem Körper einen Halt zu geben vermag. Die Topographie des Schirmrandes und des Velum wird auf Querschnitten im Wesentlichen übereinstimmend mit H.'s dargestellt. Entfernt von dem Ringnerven liegt distal eine von den gewöhnlichen Belegzellen des Schirmrandstützblattes unterschiedne Lage plasmareicher Zellen: das Ringganglion. Unter und auf jedem der in die Gallerte eingebetteten Hörbläschen verdickt sich diese Zellenlage zu einem Radialganglion, von dem ein Zellenband, das Spangenganglion, radiär an der Außenfläche des Schirmes über das Hörbläschen wegzieht, um spitz zulaufend zu endigen. Mit den Zellenbändern stehen Fasern in Verbindung, welche wahrscheinlich als Spangennerven aufzufassen sind. Als characteristisch für die Cycloneuren wird die Anordnung der Nervenzellen zu strang- oder bandförmigen Ganglien hervorgehoben. Die Histiologie der einzelnen Gebilde anlangend, so ist vor Allem der unzweifelhafte Zusammenhang des Nervenringes mit den ihm direct aufliegenden Ectodermzellen zu betonen. E. befindet sich hier in Widerspruch mit den Angaben von H.'s, insofern er die von ihnen als Stützzellen bezeichneten Bildungen dem Nervensystem zurechnet und geradezu den Nervenring als aus der Zerfaserung dieser »Besenzellen« hervorgegangen betrachtet. Dagegen schildert er übereinstimmend das Eingehen der übrigen zwischen den Besenzellen gelegenen Elemente in den Nervenring. Für diese vom Ectoderm aus eingewanderten Ganglienzellen wird eine fibrilläre Streifung des Plasma als characteristisch hervorgehoben. Er bezeichnet daher den Inhalt der Nervenzellen als neurofibrilläre Substanz oder Neuroplasma und legt diesem Character einen so hohen Werth bei, dass er nicht nur in der durch chromsaures Kali hervortretenden fibrillären Beschaffenheit des äußeren plasmatischen Theiles der Subumbrellarmuskeln einen Beweis für die Richtigkeit der Auffassung als Neuromuskelzellen erblickt und ferner auf denselben Character hin alle Ectodermzellen, welche den Radiärmuskelzügen und den der Muskulatur entbehrenden Bezirken der oralen Schirmfläche aufliegen, sondern sogar auch die centralen meist als Knorpelzellen gedeuteten Tentakelaxen der Craspedoten in das Bereich des Nervensystemes zieht und das Hervorgehen letzterer aus Entodermzellen in Frage zu stellen sucht! Dieselbe neurofibrilläre Beschaffenheit des Zellinhaltes weisen auch die Zellen des Ringganglions, der Radial- und Spangenganglien auf.

Für die Hörzellen des mit einem feinen Plattenepithel ausgekleideten Hörbläschens wird ein Ausstrahlen in Nervenfasern, welche die beiden von Häckel beschriebenen Hörnerven zusammensetzen, nachgewiesen. Der lange feine Geißelfaden der Hörzellen war bisweilen noch innerhalb der Zelle, selbst bis in den Kern zu verfolgen. Ein Basalganglion (Häckel) am Grunde des Hörbläschens war nicht nachzuweisen, vielmehr besitzt dasselbe an seiner Basis eine Öffnung, durch welche die beiden Nervenschenkel eintreten.

An der Subumbrella der *Carmarina* ist das Nervensystem gewissermaßen blattartig ausgebreitet und in weniger concentrirter Form entwickelt, als an dem Schirmrande. Die Deckzellen mit der neurofibrillären Beschaffenheit ihres Inhaltes lassen Übergänge zu Ganglienzellen erkennen, wie denn auch unter ihnen typische

verästelte Ganglienzellen liegen, deren Ausläufer einen Nervenplexus herstellen. In der Nähe der Radiärgefäße ordnen sich Nervenfäden zu radialen Zügen an.

Bei den übrigen untersuchten Craspedoten (*Sarsia*, *Bougainvillea*, *Aegineta*, *Rhopalonema*, *Eucope*, *Lizzia*) ist das Nervensystem nicht so ausgeprägt differenzirt, wie bei *Carmarina*, doch konnte fast bei allen der Ringnerv zur Anschauung gebracht werden.

In einem Schlußcapitel wird ein Resumé über die phylogenetische Bedeutung des Decknervensystemes gegeben, indem namentlich das Hervorgehen der nervösen Apparate aus modificirten Ectodermzellen, die allmähliche Concentration und Localisirung der Centralapparate, sowie der Einfluß der Function auf die morphologische Gestaltung der Gewebe betont wird. Indem E. weiterhin durch die über die Muskulatur mitgetheilten Thatsachen die Neuromuskellehre als durchaus berechtigte Theorie darzustellen sucht, hebt er schließlich noch die hohe Bedeutung der Zellkerne hervor und erblickt in ihnen das nervöse Centralorgan, das »Lebensorgan« der Zelle. Die hohe Übereinstimmung, welche das Nervensystem der Medusen mit dem von ihm geschilderten der *Beroë* erkennen lassen soll, wird, wie vielfach im Texte, so zum Schlusse noch nachdrücklich betont.

Mereschkowsky, C., On an Anomaly among the Hydromedusae and on their Mode of Nutrition by Means of the Ectoderm. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. p. 177—181. pl. XX.

Zwei Species von Medusen aus dem weißen Meere zum Genus *Bougainvillea* gehörig (die eine derselben wird *B. paradoxa* genannt) zeigen ziemlich häufig eine Anomalie, insofern ihnen vollständig Manubrium und Mundöffnung fehlt und keine Communication zwischen Gastrovascularsystem und dem umgebenden Medium besteht. Da trotzdem diese anormalen Individuen fast dieselbe Größe (1 cm) wie die mit Manubrium versehenen erreichen, so erklärt M. dies dahin, dass die Ectodermzellen die Verdauung übernehmen, indem sie im Seewasser gelöste (?) organische Materie absorbiren.

Häckel, E., Das System der Medusen. in: Sitzungsber. d. Jena. Ges. f. 1878. p. 78—80.

Häckel unterscheidet folgende 8 Ordnungen:

Erste Hauptgruppe. Craspedotae (Gegenbaur), oder Cryptocarpae (Eschscholz), Gymnophthalmae (Forbes). Schirm mit Velum. Am Schirmrand ein zusammenhängender Nervenring, durch die Velum-Insertion in zwei Ringe geschieden. Magenhöhle stets ohne Gastral-Filamente. Geschlechtsorgane stets perradial (in den Radien erster Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Hydra-Polypen (ohne Gastral-Filamente). Zerfallen in 4 Ordnungen.

I. Ordnung. Anthomedusae (Familien: *Sarsiadae, Tiaridae, Cytaeidae, Hippocrenidae, Williadae, Cladonemidae*). Keine Sinnesbläschen. Stets Ocellen an der Tentakelbasis. Geschlechtsorgane in der Magenwand, entweder (Sarsiadae) gleichmäßig in der ganzen Wand vertheilt, oder in vier perradiale Gruppen gesondert, letztere oft durch die perradialen Längsmuskeln in 8 adradiale Paare getheilt. Abstammung von Tubularien.

II. Ordnung. Leptomedusae (Familien: *Thaumantiadae, Berenicidae, Melicertidae, Polyorchidae, Eucopidae, Mitrocomidae, Olindidae, Geryonopsidae, Octorchidae*). Sinneszellen an der Unterseite des Velum oder der Velum-Insertion am Schirmrand, entweder zerstreut oder in Hörgrübchen oder Hörbläschen von verschiedener Zahl vereinigt. Otolithenzellen aus dem Ectoderm stammend. Ocellen bald fehlend, bald vorhanden. Sinnesbläschen nicht Tentakeln homolog. Geschlechtsorgane bandförmige oder krausenförmige Wülste im Verlauf der Radialcanäle (4, 8 oder zahlreiche). Abstammung von Campanularien.

III. Ordnung. Trachymedusae (Familien: *Trachynemidae, Petasidae, Aglauridae, Geryonidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Otolithen-

zellen aus dem Entoderm stammend. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane weite Aussackungen oder blattförmige Ausbreitungen im Verlaufe der Radialcanäle. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

IV. Ordnung. Narcomedusae (Familien: *Campanellidae*, *Foveolidae*, *Aeginidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Otolithenzellen aus dem Ectoderm stammend. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane in der oralen Magenwand oder in taschenförmigen radialen Ausbuchtungen derselben. Eigenthümliche Tentakelwurzeln. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

Zweite Hauptgruppe. Acraspedae (Gegenbaur), oder Phanerocarpae (Eschscholtz), oder Steganophthalmae (Forbes). Schirm ohne Velum (oder mit Pseudovelum). Am Schirmrand kein zusammenhängender Nervenring, sondern mehrere (4, 8, 16) getrennte Nervencentra (Hertwig). Magenhöhle stets mit vier oder acht interradialen Gruppen von Gastral-Filamenten. Geschlechtsorgane interradial (in den Radien zweiter Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Scyphistoma-Polypen (mit Gastral-Filamenten). Die Acraspeden zerfallen in vier Ordnungen.

V. Ordnung. Scyphomedusae (Familien: *Scyphellidae*, *Depastridae*, *Lucernaridae*). Keine Sinnesbläschen. Kein Pseudovelum. Geschlechtsorgane 4 Paar bandförmige Wülste, welche neben den 4 schmalen (interradialen) Septen paarweise an der Oralwand der 4 breiten (perradialen) Gastrocanaltaschen befestigt sind.

VI. Ordnung. Conomedusae (Familien: *Charybdaeidae*, *Bursaridae*, *Chiropsalmidae*). Ein breites Pseudovelum. Geschlechtsorgane 4 Paar blattförmige Wülste, welche von den 4 schmalen (interradialen) Septen frei in die 4 breiten (perradialen) Gastrocanaltaschen hineinragen.

VII. Ordnung. Peromedusae (Familie: *Periphyllidae*, *Pericryptidae*). Vier interradiale Sinnesbläschen. Gastrocanalsystem besteht aus drei Abtheilungen: einem basalen (oder aboralen) Grundmagen mit 4 interradialen Gastral-Wülsten und Filament-Gruppen, einem Mittelmagen, welcher durch 4 perradiale Spalten mit einem mächtigen ($^2/_3$ des Schirmes umfassenden) Ringsinus communicirt und einem (oralen) Schlundmagen mit 4 weiten perradialen Backentaschen. Ein mächtiges Pseudovelum mit 8 oder 16 Hauptabtheilungen. Die beiden Wände des Ringsinus unten durch 4 kleine interradiale Pfeiler zusammenhängend. Geschlechtsorgane 4 Paar wurstförmige interradiale Wülste in der oralen Wand des Ringsinus.

VIII. Ordnung. Discomedusae (mit drei Unterordnungen). VIII. A: Cubostomae (Familie: *Protephyridae*, *Nausithoidae*, *Ephyrellidae*, *Atollidae*, *Cyclorchidae*); VIII. B: Semostomae (Familien: *Pelagidae*, *Cyaneidae*, *Sthenonidae*, *Aurelidae*); VIII. C: Rhizostomae (Familien: [C^a: Tetragameliae oder Rh. imperviae] *Stomolophidae*, *Cepheidae*, *Polyclonidae*, *Cassiopeidae* [und C^b: Monogameliae oder Rh. perviae], *Leptobrachidae*, *Catostylidae*, *Crambessidae*). Acht oder mehr Sinnesbläschen: 4 perradiale und 4 interradiale, außerdem oft noch accessorische (adradiale). Mund entweder ein einfaches Rohr (Cubostomae) oder in 4 Arme oder Armpaare gespalten (Semostomae und Rhizostomae). Die centrale Mundöffnung verwächst bei den Rhizostomen. 4 oder 8 Geschlechtsorgane interradial, in der oralen (unteren) Magenwand. Bei den Semostomen und Rhizostomen entwickeln sich 4 besondere (respiratorische) Subgenitalhöhlen: diese vereinigen sich bei den Monogamelien zu einem einzigen, zwischen Magenhöhle und Mundscheibe gelegenen Subgenitalraum; sie fehlen den Cubostomen.

Haeckel, E., Das System der Medusen. 1. Hälfte des 1. Theils: System der Craspedoten. Jena, Fischer. 4^0. 360 p. 20 p.

Das System der Medusen behandelt in umfassender Weise nicht nur sämmtliche bisher bekannten Arten, sondern bereichert unsere Kenntnis, gestützt auf ein durch langjährige Reisen gesammeltes, durch die Liberalität verschiedener Museen (vor allem des Kopenhagener) und namentlich durch die Tiefseemedusen der Challenger-Expedition (deren specielle Beschreibung und Abbildung einer späteren Monographie vorbehalten ist) vermehrtes Material, um eine ungeahnte Fülle der interessantesten Formen. Nicht nur die kritische Sichtung und eingehende Berücksichtigung der gesammten Litteratur, sondern auch die klare Darstellung und endlich die bildliche Wiedergabe der neuen Arten lässt die Hand des bewährten Meisters erkennen. Haeckel theilt die Medusen mit Gegenbaur in die Craspedoten und Acraspedoten ein. Einen gedrängten Überblick über die vier Ordnungen und die 16 Familien der bis jetzt allein erschienenen Craspedoten gibt folgende Tabelle:

I. Ordnung. *Anthomedusae.* Craspedoten ohne Hörorgane (stets mit marginalen Ocellen). Gastral-Gonaden (Geschlechtsdrüsen ursprünglich in der oralen Magenwand).	Tentakeln einfach, weder gefiedert noch verästelt.	Mund einfach, ohne Mundlappen und ohne Mundgriffel. Gonaden einfach, nicht radial getheilt, röhrenförmig.	1. Codonidae.
		Mund mit 4 einfachen oder gekräuselten Mundlappen. Gonaden in 4 oder 8 radiale Lappen gespalten.	2. Tiaridae.
		Mund mit einfachen oder verästelten Mundgriffeln. Gonaden in 4 oder 8 radiale Lappen gespalten.	3. Margelidae.
	Tentakeln zusammengesetzt, gefiedert oder verästelt.	Mund selten einfach, meist mit Mundlappen oder Mundgriffeln. Gonaden meist in 4 oder 8 radiale Lappen gespalten.	4. Cladonemidae.
II. Ordnung. *Leptomedusae.* Craspedoten theils mit, theils ohne Hörorgane (letztere velare Randbläschen mit Exoderm-Otolithen). Canal-Gonaden (Geschlechtsdrüsen im Verlaufe der Radialcanäle).	Keine Randbläschen. Ocellen an der Tentakelbasis stets (oder meist?) vorhanden.	Radialcanäle 4 oder 8 (selten zahlreicher), stets einfach, unverästelt.	5. Thaumantidae.
		Radialcanäle 4 oder 6, gefiedert, gabelspaltig oder verästelt.	6. Cannotidae.
	Velare Randbläschen (8 adradiale oder mehr, oft über 100), Ocellen an der Tentakelbasis meist fehlend.	Radialcanäle stets 4, einfach, unverästelt.	7. Eucopidae.
		Radialcanäle zahlreich, mindestens 8, oft über 100; meistens einfach, seltener gabelspaltig oder verästelt.	8. Aequoridae.
III. Ordnung. *Trachomedusae.* Craspedoten mit Hörkölbchen (mit Entoderm - Otolithen) und mit Canal - Gonaden (Geschlechtsdrüsen ursprünglich im Verlaufe der Radialcanäle.)	Magen lang, schlauchförmig, stets ohne Magenstiel.	4 Radialcanäle. Hörkölbchen meistens frei am Schirmrande. 4 Gonaden meist bläschenförmig.	9. Petasidae.
		8 Radialcanäle. Hörkölbchen meistens in Bläschen eingeschlossen. 8 Gonaden meist sackförmig.	10. Trachynemidae.
	Magen kurz, glockenförmig, stets am Ende eines freien soliden Magenstiels.	8 Radialcanäle. Hörkölbchen stets frei am Schirmrande. 2—4—8 Gonaden schlauchförmig.	11. Aglauridae.
		4 oder 6 Radialcanäle, 8 oder 12 Hörkölbchen, stets in Bläschen innerhalb der Gallerte des Schirmrandes eingeschlossen. 4 oder 6 Gonaden blattförmig breit.	12. Geryonidae.

IV. Ordnung. *Narcomedusae.* Craspedoten mit Hörkölbchen (mit Entoderm - Otolithen) und mit Gastral - Gonaden (Geschlechtsdrüsen ursprünglich in der oralen Magenwand.	Hörkölbchen an der Basis mit Otoporpen oder Hörspangen (centripetale Nesselstreifen in der Exumbrella).	Magentaschen breit pernemal (in den Radien der Tentakeln). Ringcanal mit kurzen doppelten Peronialcanälen.	13. Cunanthidae.
		Magentaschen ganz verschwunden. Ringcanal in einen Kranz von Lappencanälen zerfallen, welche in die Magenperipherie münden.	14. Peganthidae.
	Hörkölbchen an der Basis ohne Otoporpen oder Hörspangen.	Magentaschen breit, internemal (mit den Tentakeln alternirend), Ringcanal mit langen doppelten Peronialcanälen.	15. Aeginidae.
		Magentaschen bald pernemal, bald internemal, bald fehlend. Ringcanal und Peronialcanäle fehlend (obliterirt).	16. Solmaridae.

I. Ordnung: Anthomedusae.

1. Familie: *Codonidae.*

1. Subfamilie: *Sarsiadae.*

Alle vier (oder sechs) Tentakeln gleichmäßig entwickelt. Genera: *Codonium* n. g., *Sarsia, Syndictyon, Ectopleura, Dipurena, Bathycodon* n. g.

Codonium n. g. Magen mäßig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortretend, von einer einzigen röhrenförmigen Gonade umschlossen. Schirm mit Scheitelaufsatz und Stielcanal. Exumbrella glatt, ohne vortretende Armatur von Nesselknöpfen. *C. princeps* n. sp. Atl. arct. *C. codonophorum* n. sp. Medit.

Sarsia siphonophora n. sp. Canaren.

Bathycodon n. g. Magen sehr verlängert, weit aus der Schirmhöhle hervortretend, von zweien oder mehreren übereinander gereihten Gonaden ringförmig umschlossen. Radialcanäle mit Drüsenreihen an beiden Rändern. Tentakeln mit Saugnäpfen. Exumbrella vierkantig, mit 4 perradialen vortretenden Medianreihen von Nesselknöpfen. *B. pyramis* n. sp. Medit.

2. Subfamilie: *Dinemidae.*

Zwei gegenständige perradiale Tentakeln. Genera: *Dicodonium* n. g., *Dinema.*

Dicodonium n. g. Auf dem Scheitel des Schirmes ein conischer Gallertaufsatz mit axialem Stielcanal. Magen mäßig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortetend. *D. cornutum* n. sp. Arab., *D. dissonema* n. sp. Austral.

3. Subfamilie: *Euphysidae.*

Drei Tentakelrudimente und ein stark entwickelter Tentakel. Genera: *Steenstrupia*, *Euphysa*, *Hybocodon*, *Amphicodon* n. g. (mit Subgen. *Diplura* Allm. und *Triplura* Hckl.).

Amphicodon n. g. An der Stelle des vierten Tentakels ein Büschel von zwei oder mehr langen und stark entwickelten Tentakeln. Schirm bilateral, indem die dorsale Seite (mit dem Tentakelbüschel) stärker entwickelt ist als die ventrale Seite. *A. amphipleurus* n. sp.. Atl. Eur. (Hierher *A. fritillaria.*)

4. Subfamilie: *Amalthaeidae.*

Vier perradiale Tentakelrudimente. Genera: *Amalthaea, Globiceps.*

Amalthaea amoebigera n. sp. Canaren.

2. Familie: *Tiaridae.*

1. Subfamilie: *Protiaridae.*

Vier perradiale Tentakeln. Genera: *Protiara* n. g., *Modeeria*, *Corynetes.*

Protiara n. g. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden 4 einfache perradiale Längswülste in der Magenwand, mit glatter Oberfläche.

Modeeria irenium n. sp. Azoren. *Corynetes arcuata* n. sp. Atl. S.-Am.

2. Subfamilie: *Amphinemidae*.

Zwei gegenständige perradiale Tentakeln. Genera: *Amphinema* n. g., *Codonorchis* n. g. *Stomotoca* (mit Subgen. *Stomotocanna*, *Stomotocella*).

Amphinema n. g. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden 4 Paar adradiale Längswülste mit Querfalten oder 4 perradiale gefiederte Blätter.

Codonorchis n. g. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden 4 flache interradiale Blätter ohne Querwülste, welche von der Magenoberfläche sich auf die Subumbrella fortsetzen. *C. octaedrus* n. sp. Atl. Eur.

Stomotoca pterophylla n. sp. Atl. N.-Am.

3. Subfamilie: *Pandaeidae*.

8, 16 oder mehr Tentakeln. Genera: *Pandaea*, *Conis*, *Tiara* (mit Subgen. *Tiaranna*, *Tiarissa*), *Turris*, *Catablema* n. g., *Turritopsis*, *Callitiara* n. g.

Conis cyclophthalma n. sp. Medit. *Tiara conifera* n. sp. Grönl.

Catablema n. g. Zahlreiche Tentakeln in einer Reihe. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis im Grunde der Schirmhöhle sitzend. Gonaden in dessen Außenfläche mit Längsfalten oder fächerförmig. Radialcanäle und Ringcanal in der ganzen Ausdehnung mit verästelten Drüsenläppchen besetzt. *C. campanula* n. sp. Grönl. *C. eurystoma* n. sp. Grönl.

Callitiara n. g. Zahlreiche Tentakeln in zwei Reihen alternirend, in beiden Reihen gleich entwickelt: lange Fäden, an der Basis mit doppeltem Ocellus, einem äußeren abaxialen und einem inneren axialen. Magenstiel vorhanden. Gonaden 4 einfache perradiale Längswülste des Magens, mit glatter Oberfläche. *C. polyophthalma* n. sp. Canar.

3. Familie: *Margelidae*.

1. Subfamilie: *Cytaeidae*.

Mundgriffel einfach, nicht verästelt, und mit gleichmäßig vertheilten, nicht in Büschel gruppirten Tentakeln. Genera: *Cytaeis* (mit Subgen. *Nigritina* Ststrp. und *Cytaeidium* Hckl.), *Cubogaster*, *Dysmorphosa* (mit Subgen. *Blastogaster*, *Gastroblastus*), *Cytaeandra* n. g.

Cubogaster dissonema n. sp. Atl. Eur.

Dysmorphosa minima n. sp. Helgol. *D. octostyla* n. sp. Medit.

Cytaeandra n. g. Zahlreiche (mindestens 16) gleichmäßig vertheilte einfache Tentakeln. *C. polystyla* n. sp. Atl. Eur.

2. Subfamilie: *Lizusidae*.

Mundgriffel einfach, Tentakeln in 4 und 8 Büscheln. Genera: *Lizusa* n. g., *Lizzia*, *Lizzella* n. g.

Lizusa n. g. 4 perradiale Tentakelbündel. *L. multicilia* n. sp. Medit.

Lizzia Elisabethae n. sp. Atl. Eur.

Lizzella n. g. 8 gleiche Tentakelbündel. *L. octella* n. sp. Japan.

3. Subfamilie: *Thamnostomidae*.

Mundgriffel verästelt, mit gleichmäßig vertheilten, nicht in Bündel gruppirten Tentakeln. Genera: *Thamnitis* n. g., *Thamnostylus* n. g., *Thamnostoma* n. g., *Limnorea*.

Thamnitis n. g. 4 einfache perradiale Tentakeln. *Th. tetrella* n. sp. Atl. S.-Am.

Thamnostylus n. g. 2 gegenständige perradiale Tentakeln. *Th. dinema* n. sp. Atl. arct.

Thamnostoma n. g. 8 einfache Tentakeln (4 perradiale, 4 interradiale). *Th. macrostoma* n. sp. Ind.

4. Subfamilie: *Hippocrenidae.*

Mundgriffel verästelt oder zusammengesetzt, 4 oder 8 Bündel von Tentakeln. Genera: *Margelis, Hippocrene, Nemopsis, Margellium* n. g., *Rathkea.*

Hippocrene platygaster n. sp. Canar. Atl. S.-Am. *Nemopsis heterogema* n. sp. Atl.

Margellium n. g. 8 ungleiche Tentakelbündel (4 perradiale Bündel mit mehr Fäden, als die 4 interradialen). (Sp. *M. octopunctatum.*)

4. Familie: *Cladonemidae.*

1. Subfamilie: *Pteronemidae.*

4 (selten 6—8) einfache, nicht getheile Radialcanäle, Mundöffnung mit 4 einfachen Lippen oder Mundlappen, ohne Mundgriffel. Genera: *Pteronema* n. g., *Zanclea*, *Gemmaria*, *Eleutheria.*

Pteronema n. g. 4 einfache Radialcanäle, 4 perradiale Tentakeln, welche mit Nebenfäden oder gestielten Nesselknöpfen besetzt sind. Über dem Magen eine geräumige Scheitelhöhle (zugleich Bruthöhle), 4 einfache Gonaden in der Magenwand. Mund vierlippig. Exumbrella glatt, ohne Nesselrippen. *P. Darwinii* n. sp. Ind. Austr.

Gemmaria sagittaria n. sp. Atl. trop.

2. Subfamilie: *Dendronemidae.*

4 (selten 5) gabelspaltige Radialcanäle. Mundöffnung mit einfachen oder verästelten Mundgriffeln, ohne Mundlappen. Genera: *Ctenaria* n. g., *Cladonema, Dendronema* n. g.

Ctenaria n. g. 4 gabelspaltige Radialcanäle, 2 gegenständige perradiale Tentakeln, welche halbgefiedert oder mit einer Reihe von Nebenfäden besetzt sind. Über dem Magen eine große Scheitelhöhle. 4 einfache Gonaden in der Magenwand. Mund mit einfachen Mundgriffeln. Exumbrella mit 8 adrialen Nesselrippen. Bemerkenswerth durch die Combination verschiedener an die Ctenophoren erinnernder Charactere! *Ct. ctenophora* n. sp. Pac. N.-As.

Dendronema n. g. 4 gabelspaltige Radialcanäle und 8 dichotomisch verzweigte Tentakeln; die proximalen Äste mit Saugnapf, die distalen mit Nesselknopf am Ende. Über dem Magen eine weite Scheitelhöhle. 4 einfache Gonaden in der Magenwand. Mund mit 4 Büscheln von dichotomisch verästelten Mundgriffeln. Exumbrella glatt, ohne Nesselrippen. *D. stylodendron* n. sp. Canar.

II. Ordnung: Leptomedusae.

5. Familie: *Thaumantidae.*

1. Subfamilie: *Laodicidae.*

Vier Radialcanäle und vier Gonaden. Genera: *Tetranema* n. g., *Dissonema* n. g., *Octonema* n. g., *Thaumantias*, *Staurostoma* n. g., *Laodice.*

Tetranema n. g. 4 perradiale Tentakeln. Keine marginalen Kolben und Cirren. *T. eucopium* n. sp. Medit.

Dissonema n. g. 2 gegenständige perradiale Tentakeln. Keine mariginalen Kolben und Cirren. *D. saphenella* n. sp. Austr.

Octonema n. g. 8 Tentakeln. Dazwischen am Schirmrande viele Kolben und Cirren. *O. eucope* n. sp. Pac. N.-Amer.

Thaumantias Forbesii n. sp. Atl. Eur. *Th. Eschscholtzii* n. sp. Atl. arct.

Staurostoma n. g. Proximaltheil der 4 Radialcanäle bildet eine offene Rinne (ein krauses Gastrogenitalkreuz). Magen und Mund verstrichen. Zahlreiche Ten-

takeln (16 und mehr). Keine marginalen Kolben und Cirren. *St. arctica* n. sp. Atl. arct.

Laodice ulothrix n. sp. Canar.

2. Subfamilie: *Melicertidae.*

8 Radialcanäle und 8 Gonaden. Genera: *Melicertella* n. g., *Melicertissa* n. g., *Melicertum*, *Melicertidium* n. g.

Melicertella n. g. 8 Tentakeln. Keine marginalen Kolben und Cirren. *M. panocto* n. sp. Azoren.

Melicertissa n. g. 8 Tentakeln. Dazwischen viele marginale Kolben (oder Cirren). *M. clavigera* n. sp. Canar.

Melicertidium n. g. Zahlreiche Tentakeln (16 oder mehr). Dazwischen viele marginale Kolben oder Cirren. (Sp. *M. octocostatum.*)

3. Subfamilie: *Orchistomidae.*

Zahlreiche Radialcanäle. Genus: *Orchistoma* n. g. Zahlreiche Gonaden (12—16 oder mehr) im Verlaufe ebenso zahlreicher Radialcanäle. Zahlreiche Tentakeln (12—16 oder mehr) Viele Ocellen, *O. Steenstrupii* n. sp. Atl. trop.

6. Familie: *Cannotidae.*

1. Subfamilie: *Polyorchidae.*

4 oder 6 Radialcanäle, welche gefiedert oder mit blinden Seitenästen versehen sind, die den Ringcanal nicht erreichen. Genera: *Staurodiscus* n. g., *Gonynema, Ptychogena, Staurophora, Polyorchis.*

Staurodiscus n. g. 4 kreuzförmige Radialcanäle, deren jeder ein Paar blinde Seitenäste mit Gonaden trägt; außerdem eine Gonade am Distal-Ende jedes Canals. *St. tetrastaurus* n. sp. Canar. *St. heterosceles* n. sp. Canar.

Ptychogena pinnulata n. sp. Atl. Eur. *Polyorchis pinnatus* n. sp. Pac. N.-Am.

2. Subfamilie: *Berenicidae.*

4 oder 6 Radialcanäle, welche Seitenäste abgeben und gleich diesen den Ringcanal erreichen. Genera: *Cannota* n. g., *Dyscannota* n. g., *Berenice*, (mit Subgen. *Berenicanna* und *Berenicetta*) *Dipleurosoma.*

Cannota n. g., 4 Radialcanäle, deren jeder 2 gleiche Seitenäste in gleicher Höhe abgibt (zusammen 12 offene Endäste). 12 Gonaden im Distaltheil der 12 Endäste. *C. dodecantha* n. sp. Atl. Afr.

Dyscannota n. g. 4 Radialcanäle, deren jeder 2 ungleiche Seitenäste in ungleicher Höhe abgibt (zusammen 12 offene Endäste). 4 Gonaden im Proximaltheil der Radialcanäle. *Berenice capillata* n. sp. Atl. Afr. *B. Huxleyi* n. sp. Atl. Eur. *Dipleurosoma amphithectum* n. sp. Atl. Eur.

3. Subfamilie: *Williadae.*

4 oder 6 Radialcanäle, welche sich gablig spalten oder dichotom verästeln; die Gabeläste erreichen den Ringcanal, dagegen der Hauptcanal nicht.

Genera: *Dicranocanna* n. g., *Toxorchis* n. g., *Willetta* n. g., *Willia, Proboscidactyla, Cladocanna* n. g.

Dicranocanna n. g. 4 Radialcanäle, welche sich einmal gablig spalten, und mit 8 Endästen in den Ringcanal münden. 4 Gonaden im ungetheilten Proximalstück der Radialcanäle. *D. furcillata* n. sp. Atl. Afr.

Toxorchis n. g. 6 gabelförmige Radialcanäle, welche sich einmal in 2 Äste spalten und mit 12 Endästen in den Ringcanal münden. 6 (oder 12—18) Gonaden im gabelförmigen Distaltheil der Radialcanäle. *T. arcuatus* n. sp. Canar.

Willetta n. g. 4 doppeltgabelspaltige Radialcanäle (mit 16 Endästen in den Ringcanal mündend). 4 Gonaden im ungetheilten Proximalstück der Radialcanäle, und von dort bisweilen auf den Magen übergehend. (Sp. *W. ornata*).

Willia furcata n. sp. Atl. Eur.

Cladocanna n. g. 6 gabelspaltige Radialcanäle, welche sich wiederholt dichotom verästeln und mit zahlreichen Endästen (18 oder mehr) in den Ringcanal münden. Zahlreiche Gonaden (48 und mehr) im distalen Theile der Radialcanäle, an deren Ästen. *C. polyclada* n. sp. Ind. Austr.

7. Familie: *Eucopidae*.

1. Subfamilie: *Obelidae*.

Ohne Magenstiel, mit 8 adradialen Randbläschen. Genera: *Eucopium* n. g., *Saphenella* n. g., *Eucope*, *Obelia*, (mit Subgen. *Obeletta*, *Obelissa*, *Obelomma*) *Tiaropsis*, *Euchilota*.

Eucopium n. g. 4 perradiale Tentakeln. Keine Marginal-Cirren. 4 Gonaden im Verlauf der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. *Eu. primordiale* n. sp. Medit.

Saphenella n. g. 2 gegenständige perradiale Tentakeln. Keine Marginal-Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. *S. dissonema* n. sp. Pac. N.-Amer.

2. Subfamilie: *Phialidae*.

Ohne Magenstiel, mit zahlreichen Randbläschem (12, 16, 32 oder mehr). Genera: *Phialium* n. g. *Phialis* n. g. *Mitrocomium* n. g. *Epenthesis*, *Mitrocomella* n. g., *Phialidium*, *Mitrocoma*.

Phialium n. g. 12 Randbläschen; 4 perradiale Tentakeln; dazwischen marginale Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. (Sp. *Ph. duodecimale*).

Phialis n. g. 12 Randbläschen; zahlreiche Tentakeln (16—48 und mehr). Dazwischen zahlreiche Cirren am Schirmrande. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. (Sp. *Ph. cruciata*).

Mitrocomium n. g. 16 Randbläschen; 8 Tentakeln; dazwischen marginale Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. *M. cirratum* n. sp. Medit.

Mitrocomella n. g. 16 Randbläschen und zahlreiche Tentakeln (20—48 und mehr) dazwischen zahlreiche Cirren am Schirmrande. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Kein Magenstiel. (Sp. *M. diademata* Hckl).

Mitrocoma minervae n. sp. Atl. Afr.

3. Subfamilie: *Eutimidae*.

Magenstiel vorhanden. 8 adradiale Randbläschen. Genera: *Eutimium* n. g., *Eutima*, *Saphenia*, *Eutimeta* n. g., *Eutimalphes* n. g., *Octorchidium* n. g., *Octorchis*, *Octorchandra* n. g.

Eutimium n. g. 4 perradiale Tentakeln. Keine Marginal-Cirren 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Ein langer Magenstiel. *Eu. elephas* n. sp. Atl. Eur.

Eutimeta n. g. 8 Tentakeln; dazwischen marginale Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Ein langer Magenstiel. *Eu. gentiana*. n. sp. Canar.

Eutimalphes n. g. Zahlreiche Tentakeln (12—16 oder mehr). Dazwischen marginale Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. Ein deutlicher Magenstiel. *Eu. pretiosa* n. sp. Austral.

Octorchidium n. g. 4 perradiale Tentakeln. Keine Cirren und Tuberkeln am Schirmrande. 8 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle (4 an der Subumbrella, 4 am Magenstiel). Magenstiel lang, weit aus der Schirmhöhle vortretend. *O. tetranema* n. sp. Medit.

Octorchandra n. g. Zahlreiche (12—16 oder mehr) Tentakeln. Dazwischen am Schirmrande zahlreiche Cirren und Tuberkeln. 8 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle (4 an der Subumbrella, 4 am Magenstiel). Magenstiel lang, weit aus der Schirmhöhle vortretend. *O. Canariensis* n. sp. Canar.

4. Subfamilie: *Irenidae.*

Magenstiel vorhanden. Zahlreiche Randbläschen. (12, 16, 32 oder mehr.) Genera: *Irenium* n. g. *Irene, Tima.*

Irenium n. g. 4 perradiale Tentakeln; dazwischen am Schirmrande zahlreiche Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radialcanäle. *I. quadrigatum* n. sp. Atl. Afr.

Tima Teuscheri n. sp. Atl. S.-Am.

8. Familie: *Aequoridae.*

1. Subfamilie: *Octocannidae.*

Acht einfache Radialcanäle. Genus: *Octocanna* n. g. Magen weit und flach, ohne Magenstiel. Mund mit 4 großen Mundlappen. (Subgen. *Octocannella* und *Octocannissa*) *O. octonema* n. sp. Arab. *O. polynema* n. sp. Ind. As.

2. Subfamilie: *Zygocannidae.*

Zahlreiche (8—16 oder mehr) gabelspaltige (selten weiter verästelte) Radialcanäle, deren Gabeläste die Gonaden tragen. Genera: *Zygocanna* n. g., *Zygocannota* n. g., *Zygocannula* n. g., *Halopsis.*

Zygocanna n. g. An jedem Gabelast eine einfache oder bilamellare Gonade. Magen ohne Magenstiel, weit und lang. Mundrand in viele faltige Mundlappen gespalten. *Z. costata* n. sp. Ind. Austral. *Z. pleuronota* n. sp. Ind. Austr.

Zygocannota n. g. 12 gabelspaltige Radialcanäle, deren 24 Gabeläste zusammengesetzte Bündel von krausenförmigen Gonaden tragen. Magen weit und flach, ohne Magenstiel. Mundöffnung weit. Mundrand einfach, ohne Lappen und Fransen. (*Z. purpurea* Hckl.)

Zygocannula n. g. Magen am Ende eines großen conischen Magenstieles, fast bis zur Basis in viele, sehr große und faltige Mundlappen gespalten. *Z. diploconus* n. sp. Ind.

3. Subfamilie: *Polycannidae.*

Zahlreiche einfache Radialcanäle (mindestens 12, oft über 100). Genera: *Aequorea*, (mit Subgen. *Aequoranna*, *Aequorella*, *Aequoroma*) *Rhegmatodes*, (mit Subgen. *Rhegmatella* und *Rhegmatissa*) *Stomobrachium*, *Staurobrachium* n. g., *Mesonema* (mit Subgen. *Mesonemanna* und *Mesonemissa*) *Polycanna* n. g. (mit den Subgen. *Rhacostoma* Hckl. [nec. Ag.] und *Crematostoma* Hckl. [nec. Ag.])

Staurobrachium n. g. Zahlreiche (16—32 und mehr) Radialcanäle, welche getrennt aus der Magenperipherie entspringen. Magen weit und flach, ohne Schlundrohr. Seitliche Magenwand in 4 große dreieckige Mundlappen gespalten, deren Rand mit zahlreichen krausen Fransen besetzt ist. (Sp. *St. stauroglyphum* Hckl.)

Mesonema eurystoma n. sp. Medit.

Polycanna n. g. Magen groß, an der Basis weit. Seitliche Magenwand unten in ein faltenreiches Schlundrohr verlängert. Mundöffnung groß, aber verschließbar. Mundrand mit zahlreichen, schmalen und langen, gekräuselten Mundlappen. *P. fungina* n. sp. Atl. Eur. *P. Germanica* n. sp. Atl. Eur.

III. Ordnung: Trachomedusae.

9. Familie: *Petasidae.*

1. Subfamilie: *Petachnidae.*

Ohne blinde Centripetalcanäle zwischen den vier Radialcanälen. Genera: *Petasus* n. g., *Dipetasus* n. g., *Petasata* n. g., *Petachium* n. g., *Aglauropsis*, *Gossea.*

Petasus n. g. 4 interradiale freie Hörkölbchen und 4 perradiale solide Tentakeln. *P. atavus* n. sp. Medit. *P. tetranema* n. sp. Canar.

Dipetasus n. g. 4 interradiale freie Hörkölbchen und 2 perradiale, gegenständige, solide Tentakeln. *D. digonimus* n. sp. Ind. Antarct.

Petasata n. g. 8 adradiale freie Hörkölbchen und 8 solide Tentakeln. *P. eucope* n. sp. Arab.

Petachium n. g. 8 adradiale freie Hörkölbchen und zahlreiche solide Tentakeln (12—16 und mehr). *P. tiaropsis* Pac. As.

Gossea circinata n. sp. Atl. Eur.

2. Subfamilie: *Olindidae.*

Mit blinden Centripetalcanälen zwischen den 4 Radialcanälen. Genus: *Olindias. O. Mülleri* n. sp. Medit.

10. Familie: *Trachynemidae.*

1. Subfamilie: *Marmanemidae.*

Tentakeln flimmernd, ohne Saugnäpfe; ohne radiale Mesogonien oder Geschlechtsgekröse.

Genera: *Trachynema, Marmanema* n. g., *Rhopalonema.*

Trachynema octonarium n. sp. Canar.

Marmanema n. g. 8 Gonaden im Verlaufe der 8 Radialcanäle, ohne Centripetalcanäle, ohne Mesogonien (oder radiale Geschlechtsgekröse). 8 intercanale Hörbläschen. *M. mammaeforme* n. sp. Canar. *M. clavigerum* n. sp. Canar.

Rhopalonema coeruleum n. sp. Canar. *Rh. polydactylum* n. sp. Medit. (Propontis)

2. Subfamilie: *Pectyllidae.*

Saugnäpfe an den Tentakeln; mit radialen Mesogonien. Genera: *Pectyllis* n. g., *Pectis* n. g., *Pectanthis* n. g.

Pectyllis n. g. 8 Gonaden im Verlaufe der 8 Radialcanäle, ohne Centripetalcanäle. Gonaden durch radiale blattförmige Mesogonien halbirt und mit der Magenbasis verbunden. Tentakeln mit Saugnäpfen, äußerst zahlreich, am Schirmrande dicht gedrängt, in mehreren Reihen übereinander. Zahlreiche (?) Hörkölbchen. *P. arctica* n. sp. Atl. arct.

Pectis n. g. 8 Gonaden im Verlaufe der 8 Radialcanäle, zwischen denen blinde Centripetalcanäle vom Ringcanal ausgehen. Gonaden durch radiale Mesogonien mit der Magenbasis verbunden. Tentakeln äußerst zahlreich, am Schirmrande dicht gedrängt, in mehreren Reihen übereinander. Zahlreiche (?) Hörkölbchen. *P. antarctica* n. sp. Ind. Antarct.

Pectanthis n. sp. Ohne Centripetalcanäle. Gonaden durch blattförmige radiale Geschlechtsgekröse halbirt und mit der Magenbasis verbunden. Tentakeln sehr zahlreich auf 16 Büschel vertheilt. (je 2 zwischen je 2 Radialcanälen). 16 Hörkölbchen, eines in der Mitte jedes Tentakelbüschels. *P. asteroides* n. sp. Medit. (Gibraltar.)

11. Familie: *Aglauridae.*

1. Subfamilie: *Aglanthidae.*

Acht Gonaden. Genera: *Aglantha* n. g. *Aglaura, Agliscra* n. g.

Aglantha n. g. Gonaden an der Subumbrella, nicht am Magenstiel. 4 intercanale Hörkölbchen. *A. globuligera* n. sp. Canar.

Aglaura Nausicaa n. sp. Medit. *A. laterna* n. sp. Canar.

Agliscra n. g. 16 intercanale Hörkölbchen. *A. elata* n. sp. Atl. Afr.

2. Subfamilie: *Persidae.*

Vier oder zwei Gonaden. Genera: *Stauraglaura* n. g., *Persa.*

Stauraglaura n. g. 4 Gonaden im Verlaufe von 4 alternirenden Radialcanälen; die anderen 4 Canäle steril. Gonaden am Magenstiel, (nicht an der Subumbrella) 4 intercanale Hörkölbchen. *St. tetragonima* n. sp. Austral.

Persa lucerna n. sp. Medit. *P. dissogonima* n. sp. Medit.

12. Familie: *Geryonidae.*

1. Subfamilie: *Liriopidae.*

4 Radialcanäle, 4 Gonaden und 8 Hörbläschen. Genera: *Liriantha* n. g. (mit Subgen. *Lirianthella* und *Lirianthissa*) *Liriope*, (mit Subgen. *Liriopella* und *Liriopissa*) *Glossoconus*, *Glossocodon*.

Liriantha n. g. Ohne blinde Centripetalcanäle, 8 permanente Tentakeln (4 hohle perradiale, 4 solide interradiale). 8 Hörblächen (4 primäre interradiale, 4 secundäre perradiale). (Hierher *Liriope mucronata* Ggbr.)

Liriope cerasus n. sp. Canar. *L. crucifera* n. sp. Ind. Afr.

Glossoconus Canariensis n. sp. Canar.

Glossocodon Lütkenii n. sp. Atl. *Gl. agaricus* n. sp. Pac. S.

2. Subfamilie: *Carmarinidae.*

6 Radialcanäle, 6 Gonaden und 12 Hörbläschen. Genera: *Geryones* n. g., *Geryonia*, *Carmaris* n. g., *Carmarina*.

Geryones n. g. Ohne Centripetalcanäle 12 permanente Tentakeln (6 hohle perradiale, 6 solide interradiale). 12 Hörbläschen. (6 primäre interradiale und 6 secundäre radiale). *G. elephas* n. sp. S. Afr. (Ind.?).

Carmaris n. g. Mit blinden Centripetalcanälen. Tentakeln und Hörbläschen wie bei Geryones. *G. Giltschii* n. sp. Austr.

IV. Ordnung: Narcomedusae.

13. Familie: *Cunanthidae.*

Genera: *Cunantha* n. g., *Cunarcha* n. g., *Cunoctantha* n. g., *Cunoctona* n. g., *Cunina*, *Cunissa* n. g.

Cunantha n. g. 4 perradiale Tentakeln, inserirt am Ende von 4 einfachen perradialen Magentaschen, ohne Lappentaschen. *C. primigenia* n. sp. Medit. *C. petasoides* n. sp. Medit. *C. striata* n. sp. Medit.

Cunarcha n. g. 4 perradiale Tentakeln, inserirt in der Gabeltheilung von 4 perradialen Magentaschen, deren Distaltheil in je 2 Lappentaschen sich fortsetzt. *C. aeginoides* n. sp. Canar.

Cunoctantha n. g. 8 Tentakeln, inserirt am Ende von 8 einfachen Magentaschen, ohne Lappentaschen.

Cunoctona n. g. 8 Tentakeln, inserirt in der Gabeltheilung von 8 Magentaschen, deren Distaltheil in je 2 Lappentaschen sich fortsetzt. *C. Lanzerotae* n. sp. Canar. *C. nausithoe* n. sp. Atl. (?) Afr.

Cunina oligotis n. sp. Atl. Afr. *C. multifida* n. sp. Ind.

Cunissa n. g. Zahlreiche (9—20 oder mehr) Tentakeln, inserirt in der Gabeltheilung von ebenso vielen Magentaschen, deren Distaltheil in je 2 Lappentaschen sich fortsetzt. *C. polyporpa* n. sp. Ind. As. *C. polypera* Ind. Afr.

14. Familie: *Peganthidae.*

Genera: *Polycolpa* n. g. *Polyxenia*, *Pegasia*, *Pegantha* n. g.

Polycolpa n. g. Einfacher Geschlechtsgürtel, der einen geschlossenen Ring in der unteren Magenwand bildet (ohne genitale Blindsäckchen in den Lappenhöhlen). Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und ebenso viele damit alternirende Tentakeln. *P. zonaria* n. sp. Medit. *P. zonorchis* n. sp. Atl. trop. *P. Forskalii* n. sp. Arab.

Polyxenia cyanolina n. sp. Ind.

Pegasia Sieboldii n. sp. Atl. trop.

Pegantha n. g. Gastraler Geschlechtsgürtel in einen Kranz von getrennten bläschenförmigen Genitalsäckchen zerfallen. Ebenso viele Tentakeln mit letzteren alternirend (ein einfaches Blindsäckchen in jeder Lappenhöhle). Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und ebenso viele damit alternirende Tentakeln. *P. mar-*

tagon n. sp. Pac. As. *P. pantheon* n. sp. Pac. As. *P. biloba* n. sp. Pac. N. Am. *P. triloba* n. sp. Ind. Afr. *P. quadriloba* n. sp. Atl. trop. *P. magnifica* n. sp. Pac. trop.

15. Familie: *Aeginidae.*

1. Subfamilie: *Aeginetidae.*

4 perradiale peroniale Doppelcanäle. Genera: *Aegina, Aeginella* n. g., *Aegineta.*

Aegina rhodina n. sp. Canar. *A. Canariensis* n. sp. Canar. *A. Eschscholtzii.* Atl. Eur.

Aeginella n. g. 2 gegenständige perradiale Tentakeln, 8 adradiale internemale Genitaltaschen. *A. dissonema* n. sp. Canar.

Aegineta octonema n. sp. Atl. S. Amer.

2. Subfamilie: *Aeginuridae.*

8 peroniale Doppelcanäle (4 perradiale, 4 interradiale). Genera: *Aeginopsis, Aeginura* n. g.

Aeginopsis Mertensii n. sp. Pac. As.

Aeginura n. g. 8 Tentakeln (4 radiale, 4 interradiale); 16 internemale Genitaltaschen. *A. myosura* n. sp. Austr. Pac.

3. Subfamilie: *Aeginodoridae.*

16 peroniale Doppelcanäle (4 perradiale, 4 interradiale und 8 adradiale). Genera: *Aeginodiscus* n. g., *Aeginodorus* n. g., *Aeginorhodus* n. g.

Aeginodiscus n. g. 8 Tentakeln, 32 internemale Genitaltaschen. *A. actinodiscus* n. sp. Ind. Afr.

Aeginodorus n. g. 16 Tentakeln, 32 internemale Genitaltaschen. *A. Alderi* n. sp. Atl. Eur.

Aeginorhodus n. g. 16 peroniale Doppelcanäle, 32 Tentakeln und 32 internemale Gastraltaschen. *A. rosarius* n. sp. Atl. S. Am.

16. Familie: *Solmaridae.*

1. Subfamilie: *Solmissidae.*

Pernemale Magentaschen in der Subumbrella (ein Tentakel am Distalende jeder radialen Magentasche). Genus: *Solmissus* n. g. Zahlreiche (9—32) radiale Magentaschen und ebenso viele Tentakeln, welche an deren blindem Ende entspringen. *S. ephesius* n. sp. Medit. *S. Faberi* n. sp. Atl. Afr. *S. Bleekii* n. sp. Atl. Afr. (Hierher *Cunina albescens* Ggbr. [*C. moneta* Lkt.])

2. Subfamilie: *Solmundinae.*

Internemale Magentaschen in der Subumbrella (jeder Tentakel alternirend mit je 2 oder 4 Magentaschen). Genera: *Solmundus* n. g. *Solmundella* n. g.

Solmundus n. g. 4 perradiale Tentakeln, 8 adradiale Magentaschen. *S. tetralinus* n. sp. Canar.

Solmundella n. g. 2 gegenständige perradiale Tentakeln, 8 adradiale Magentaschen. (Hierher *Aeginopsis mediterranea* J. Müll.) *S. Mülleri* n. sp. Canar.

3. Subfamilie: *Solmonetidae.*

Ohne Magentaschen in der Subumbrella. Genera: *Solmoneta* n. g. *Solmaris* n. g.

Solmoneta n. g. Zahlreiche (9—32) Tentakeln; ebenso viele damit alternirende Lappen des Schirmkragens. Gastraler Geschlechtsgürtel in einen Kranz von getrennten Gonaden zerfallen (in jeder Lappenhöhle ein Säckchen). *S. lunulata* n. sp. Canar. *S. aureola* n. sp. Arab.

Solmaris n. g. Zahlreiche (9—32) Tentakeln; ebenso viele damit alternirende Lappen des Schirmkragens. Gastraler Geschlechtsgürtel einfach, ein geschlossener Ring in der unteren Magenwand. (Subgen. *Solmarium* und *Solmarinus* n.) *S. Godeffroyi* n. sp. Pac. trop. *S. astrozona* n. sp. Pac. As. *S. lenticula* n. sp. Ind. *S. coronantha* n. sp. Canar. (Hierher *Polyxenia leucostyla* Will. *Aegineta solmaris* Ggbr.)

b) Faunistisches.

Clarke, S. F., Report on the Hydroida of the Gulf Stream and Gulf of Mexico etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. 5. Nr. 10. p. 239—252. Taf. I—V.

In dem Golfe von Mexico wurden 26 Arten von Hydroiden gesammelt. Als neu werden aufgezählt: *Pennaria symmetrica*, *Eudendrium distichum*, *Obelia hyalina*, *Campanularia coronata*, *Lafoëa serrata*, *L. robusta*, *Sertularia complexa*, *Plumularia gracilis*, *Cladocarpus tenuis* und *Nematophorus grandis* n. g. et sp.

Nematophorus n. g.: Hydrosom gefiedert, Stamm Fiedern in Internodien getheilt. Hydrotheken einseitig den Fiedern inserirt. An der Basis jeder Fieder befindet sich ein eigenthümlicher runder Fortsatz mit einer kleinen medianen Öffnung an dem inneren (proximalen) Ende. Stengel-, Kelch- und mittlere Nematophoren vorhanden.

Pourtalès, F. de, Reports on the dredging operat. of the U. S. Coast survey Str. »Blake«. Corals and Crinoids. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. 5. Nr. 9. Hydroids. p. 210—211.

Von Stylasteriden wurden im Golf von Mexico (meist bei Havana) 12 Arten gedredscht darunter *Distichopora contorta* Pourt. n. sp.

Thompson, D'Arcy W., On some new and rare Hydroid Zoophytes from Australia and New Zealand. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 3. p. 97—114. pl. XVI and XVII.

Was die geographische Verbreitung der australischen Hydroiden betrifft, so lassen sich mehrere ziemlich bestimmt umgrenzte Provinzen erkennen. So sind die Hydroiden der Torres-Straße und des Luisenarchipels verschieden von denen der südlichen und südöstlichen Regionen, wie auch von den auf Neu-Seeland einheimischen Formen fast keine am australischen Continent auftritt. Cosmopoliten sind: *Sertularia operculata* und *Sertularella Gayi*. Von neuen Arten beschreibt Th.: *Sertularella neglecta*, *S. ramosa*, *Sertularia flexilis*, *flosculus*, *insignis*, *Thuiaria ambigua* und *Pericladium Novae-Zelandiae*.

Verrill, A. E., Notice of recent additions to thé marine fauna of the eastern coast of North-America, Nr. 4. in: Amer. Journ. of Sc. Vol. 17. Apr. p. 309—310.

Es werden drei neue Arten: *Cladocarpus Pourtalesii*, *C. cornutus* und *C. speciosus*, aufgeführt.

Winther, G., Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne Hydroide Zoophyter. in: Naturhist. Tidsskr. v. Schiødte. 3. R. 12. Bd. p. 223—278.

In einer sorgfältigen Zusammenstellung werden von den dänischen Küsten 56, von den Faröer und Island 40 Hydroidenarten aufgezählt.

c) Einzelne Gruppen, Gattungen und Arten.

Asper, Glb., Über die Hydra der Limmat. in: Vierteljahrschr. d. nat. Ges. Zürich. 24. Jhrg. 1. Heft. p. 115—120.

Bei der Hydra der Limmat finden sich deutlich männliche und weibliche Individuen.

Haacke, W., Zur Speciesunterscheidung in der Gattung Hydra. in: Zool. Anz. Nr. 43. p. 622—623.

Es lassen sich nur zwei nicht grüne *Hydra*-Arten mit Sicherheit unterscheiden. Bei der einen, *Hydra Trembleyi* H., erscheinen die Tentakeln der Knospe gleichzeitig, bei der zweiten *H. Roeselii*, erscheinen zunächst nur zwei gegenständige Tentakeln, indessen die übrigen einzeln zum Vorschein kommen.

Jentink, F. A., Über Trembley's Umkehrungsversuch an Hydra. in: Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. 4. D. 2. Afl. Versl. p. LI—LIII.

Jentink hat vor Engelmann (Zool. Anz. Nr. 4. 1878. p. 77) den Trembley'schen Umkehrungsversuch zu wiederholen gesucht, allein ebenfalls mit negativem Erfolg.

Du Plessis, G., Étude sur la Cosmetira salinarum [*Laodice cruciata* L. Ag.]. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 16. Nr. 81. p. 39—45. c. Fig.

Unter dem Namen *Cosmetira salinarum* beschreibt Du Plessis eine Meduse, welche durch ihre Lebensweise das Interesse in Anspruch nimmt. Während wir gewohnt sind, die Medusen als pelagische Geschöpfe zu betrachten, welche in brackigem Wasser sofort zu Grunde gehen, so belehrt das Vorkommen der *Cosmetira* in einem mit brackigem, stagnirendem Wasser gefüllten Canal in der Nähe der Salinen von Cette von einer ausgiebigen Fähigkeit den mannigfachsten äußeren Einflüssen (der Salzgehalt des Canalwassers variirt außerordentlich je nach den Jahreszeiten) zu widerstehen. Die Medusen halten sich unter den flottirenden Inseln von Algen auf, die ihnen sowohl Schutz gegen die Sonnenstrahlen, wie auch die nöthigen Bedingungen zur Existenz gewähren.

Abgesehen von der geringeren Größe und der intensiveren Färbung recapitulirt die *Cosmetira salinarum* durchaus bis in das Detail den Bau der größeren im Mittelmeer häufigen *Cosmetira punctata* — ja, sie scheint ein hübsches Beispiel für die allmähliche Artumwandlung bei veränderten äußeren Existenzbedingungen abzugeben, insofern letztere offenbar durch die Sümpfe von Thau in jenen Canal importirt wurde und allmählich die Form der *Cosmetira salinarum* erlangte.

Eine Übersetzung der Beschreibung von *Cosmetira salinarum* erschien in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. Mai. p. 385—389.

Korotneff, A., Entwicklung der Myriothela. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 187—190.

Die Entwicklung der Gonophoren auf den Blastostylen erfolgt derart, dass die großen embryonalen Entodermzellen sich an verschiedenen Stellen anhäufen, sich theilen und das Ectoderm kugelig hervortreiben. Die Stützlamelle wird gedehnt und bildet am Pole des Gonophors eine runde Öffnung. Eine Entodermzelle der Anschwellung wächst beträchtlich heran und bildet sich zum Ei aus. Die Spermatozoen der hermaphroditischen *Myriothela* bilden sich ebenfalls aus dem Entoderm. Nach der Befruchtung entstehen im Entoplasma des Eies wahrscheinlich durch freie Zellbildung zahlreiche Zellen, welche gegen die Peripherie in das Ectoplasma rücken. Die Zellbildung sistirt erst, wenn eine solide Morula gebildet ist. Zwischen den peripheren und centralen Zellen bildet sich eine Stützlamelle aus, während gleichzeitig durch Auseinanderweichen der inneren Entodermzellen die Gastralhöhle ihre Entstehung nimmt. Bald zeigen sich die larvalen geknöpften Tentakeln, deren Ectodermzellen ebenso wie diejenigen des übrigen Körpers auf der Stützlamelle Muskelfibrillen differenziren. Vor dem Ausstülpen legt sich am vorderen Ende des Embryo der definitive Tentakelkranz an. Die freie Actinula fixirt sich erst, nachdem die Mundöffnung zum Durchbruch gelangt ist und die Überreste der in der Gastralhöhle liegenden Dotterkugeln verzehrt sind. Letzterer Umstand deutet darauf hin, dass die Gastrula durch den Mangel an Nahrungsmaterial bedingt wird, während bei reichlichem Vorhandensein eines solchen eine Planula gebildet wird. Als Mesoderm sind die obere von den Ectodermzellen ausgeschiedene Muskellage und die contractilen mit den Entodermzellen zusammenhängenden Elemente zu betrachten.

Ciamician, J., Über den fein. Bau etc. von Tubularia Mesembr. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 323—347. Taf. XVIII—XIX. I. Histiologie. p. 323—327.

Die großen, mehr oder weniger cylindrischen Epithelzellen hängen nicht mit den Fasern der Muskelzellen zusammen, sondern letztere sind aus dem Ectoderm ausgeschieden und repräsentiren selbständige mit einem eigenen Kern versehene

Fasern. Von besonderem Interesse ist die Schilderung der Zellen des reticulären Gewebes oder der Cnidoblasten, insofern dieselben einen deutlichen Zusammenhang mit den Fasern der Muskelschichte erkennen lassen. Die mit den Muskelsträngen zusammenlaufenden Stiele der jüngeren Cnidoblasten sind kurz und dick, verlängern sich jedoch in dem Maße, als die Nesselzellen mit ihrer Reife gegen die Oberfläche rücken. Während weiterhin gewöhnlich das Plasma der die Kapsel erzeugenden Zellen mit dem Wachsthum ersterer schwindet, so gruppirt sich bei Tubularia ein Theil desselben um den Zellkern, schnürt sich ab und gibt wahrscheinlich zur Entstehung einer neuen Kapsel Veranlassung. Die Entodermzellen sind durch eine ansehnliche Stützlamelle von den Ectodermzellen getrennt und repräsentiren großblasige Zellen mit wandständigem Kern. Ihr Plasma ist mit braunen oder röthlichen Pigmentkörnern erfüllt.

Ciamician, J., Über den fein. Bau etc. von Tubularia Mesembr. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. II. Ontogenie. p. 327—347. Taf. XXVIII—XXIX.

Der Spadix durchbricht die Wandung der Gonophoren, in denen, wie Verfasser bereits früher zeigte, die Geschlechtsproducte aus Ectodermzellen ihren Ursprung nahmen. Was die Entwicklung der Eier anbelangt, so bilden sich von den zahlreichen durch Wucherung des Gonophors entstandenen Zellen nur 4—5 centrale zu eigentlichen Eiern aus, indessen die übrigen theils die Rolle eines Deutoplasma übernehmen, theils bestimmt scheinen, später eine neue Generation von Eiern zu erzeugen. In dem opaken und blasigen Plasma der reifen Eier finden sich zahlreiche lichtbrechende Kügelchen, welche mit den Pseudozellen der Hydra-Eier (Kleinenberg) identisch sind. Sie vermehren sich durch Theilung oder vielmehr durch Zerfallen in mehrere oft ungleichartige Stücke und stellen jedenfalls für die Ernährung der Eier wichtige Gebilde dar.

Das membranlose Ei, welches da, wo das Richtungsbläschen austrat, etwas zugespitzt ist, zerfällt in zwei gleiche und darauf in vier ungleich große Furchungszellen, von denen die kleineren die animalen, die größeren die vegetativen Elemente repräsentiren. Erstere theilen sich reger als letztere und umwachsen das Ei, so dass schließlich eine aus Ecto- und Entoderm bestehende, an der oberen (oralen) Seite convexe, unten jedoch abgeplatte Scheibe entsteht. An zwei gegenüberliegenden Stellen knospen zunächst zwei Tentakeln hervor, denen bald vier weitere folgen, während gleichzeitig durch Auseinanderweichen der Entodermzellen die Gastralhöhle und späterhin der Mundkegel mit seinen Tentakeln gebildet wird. In der Embryonalentwicklung der Tubularien kehren somit ähnliche Vorgänge wieder, wie sie Metschnikoff von der Entwicklung der Aeginiden schilderte.

Die durch die Gonophoröffnung ausgeschlüpfte 0,2 mm lange Actinula setzt sich nach wenigen Stunden mit der conischen aboralen Körperhälfte fest, welche nun in einen langen Stiel auswächst und ein zartes Häutchen, die Anlage des Perisarks ausscheidet und an der Basis in eine horizontal verlaufende Hydrorhiza auswächst.

Winther, G., Om Internodiers Bygning og Sammensaetning hos Sertularierne. in: Naturhist. Tidsskr. 3. R. 12. Bd. p. 303—320. Taf. VI.

Enthält Angaben über die Configuration und Zusammensetzung der Internodien bei *Sertularia pumila*, *S. gracilis*, *S. cupressina* und *S. tenera*.

Nicholson, H. A., On the structure and affinities of the Tabulate Corals of the Palaeozoic Period. London, 1879. 342 p. 15 Taf. 44 Holzschn.

In der Einleitung erörtert N. die systematische Stellung der *Tabulaten* und gedenkt der Entdeckungen von L. Agassiz, Verrill und Moseley bezüglich der Hydroidennatur der *Milleporiden* und *Stylasteriden*. Im Anschluss an die Schilderung Moseley's wird dann in Kürze des Baues der *Milleporiden* (p. 12—14) gedacht.

Moseley, H. N., On the structure of the Stylasteridae. in: Philos. Trans. R. Soc. 1878. P. II. p. 425—503. Taf. 34—44.

Die bereits früher (Proc. Roy. Soc. Nr. 172. 1876) in Kürze mitgetheilten Beobachtungen über die Stylasteriden erscheinen nun in ausführlicher Darstellung begleitet von 11 Tafeln mit plastisch dargestellten und sehr instructiven Abbildungen, welche dem Verständnis dieser merkwürdigen Corallengruppe wesentlich zu Hilfe kommen. Wie bekannt, so entdeckte Moseley, dass die Polypen der Stylasteriden keine Anthozoen, sondern Hydroiden sind.

Die Polypen (Zooiden) treten einmal als Nährthiere (»Gastrozooiden«) und weiterhin als Fangthiere (»Dactylozooiden«) auf. Demgemäß werden die Poren der Corallenstockes als »Gastroporen« und »Dactyloporen« unterschieden. Der durch Knospung wachsende Corallenstock ist baumförmig verästelt und besitzt eine ausgeprägte Tendenz fächerförmige Gestalt anzunehmen. Die Poren der Zooide finden sich entweder nur an einer Seite des Fächers oder nur an den seitlichen Rändern der Äste. Bei einigen Arten bleiben nur die oberflächlichen Schichten des Stockes lebenskräftig, bei anderen dagegen ist fast die gesammte Masse von lebendem Gewebe durchzogen. Die Poren sind bei *Sporadopora* von ein bis drei Tabulae durchsetzt. Gewöhnlich erhebt sich am Grunde der Poren ein centraler conischer Kalkstiel (*Sporadopora*, *Pliobothrus*, *Errina*, *Distichopora*, *Labiopora*, *Spinipora*), der bei *Allopora* und *Stylaster* auch noch am Grunde der Dactyloporen vorkommt. Entweder sind die Poren unregelmäßig über die Oberfläche zerstreut, oder sie sind zu mehr oder weniger regelmäßigen Systemen angeordnet, deren jedes aus einem centralen Gastroporus und den ihn kranzförmig umstellenden Dactyloporen gebildet wird. Bei einigen Gattungen (*Cryptohelia*, *Astylus*) erscheinen die Öffnungen der Dactyloporen als verlängerte Kammern, welche streng radiär angeordnet und durch Scheidewände getrennt in den centralen Gastroporus einmünden. Diese ein »Cyclo-System« bildenden »Pseudosepten« ahmen täuschend die Kelchöffnung von Hexactinidencorallen nach.

Die Gastrozooiden sind cylindrisch oder flaschenförmig und besitzen eine (bisweilen kreuzförmige) Mundöffnung und eine centrale verdauende Cavität. 4—12 geknöpfte Tentakeln kommen an ihnen vor; nur *Cryptohelia* und *Astylus*, welche sich außerdem durch zweikammerige Gastroporen auszeichnen, entbehren derselben. Die lang conischen Dactylozooiden sind mundlos und besitzen im Gegensatz zu den Milleporiden keine Tentakeln. Bald können sie vollständig in die Dactyloporen zurückgezogen werden, bald wieder nicht (*Errina*, *Spinipora*, *Cryptohelia*). Von der Basis der Gastro- und Dactylozooiden entspringen wenige (vier bei *Sporadopora*) oder zahlreiche Coenenchymcanäle, die sich mannigfach gabelnd und mit denen der übrigen Polypen anastomosirend ein ungemein reiches Maschenwerk herstellen. Die vom Polypen entspringenden Canäle besitzen ein weiteres Lumen, als die von ihnen ausgehenden Verästelungen; gegen das Centrum dagegen erweitern sich die Canäle, um, falls dasselbe nicht mehr lebenskräftig ist, allmählich zu atrophiren. Um die Scheiden der Zooide sind die Ramificationen mehr oder minder regelmäßig radiär angeordnet, ohne sich jedoch in dieselben zu öffnen.

Was den histologischen Bau der Weichtheile anbelangt, so wird der gesammte Stock von einer peripherischen Ectodermlage überzogen, in welche zahlreiche Nesselbatterien von zweierlei Größe (kleine eiförmige und große cylindrische) eingebettet sind. Die für die Milleporiden characteristischen dreidornigen Nesselkapseln fehlen den Stylasteriden.

Das eine scheidenartige Auskleidung der Poren bildende Ectoderm setzt sich auf die Zooide fort und ist ebenfalls reich an Nesselkapseln. Unter ihm findet sich einer ansehnlichen Stützlamelle aufgelagert eine Längsmuskelschichte, welche

bei den Gastrozooiden und überhaupt an der Basis der Zooide (als Retractor) besonders kräftig ausgebildet ist. Als characteristisch für die Dactylozooide ist ihre laterale Insertion am Grunde der Poren hervorzuheben (besonders prägnant bei *Cryptohelia* und *Allopora*). Das Entoderm enthält braunrothe oder violette, selbst grünliche (*Astylus subviridis*) Pigmentkörner. Die Coenenchymcanäle werden von einer die Kalkmasse abscheidenden und von dem Entoderm durch eine Stützlamelle getrennten Ectodermlage überzogen. Sämmtliche von Weichtheilen frei gelassenen Maschen sind mit Kalk erfüllt.

Die Stylasteridenstöcke sind getrennt geschlechtlich. Männliche und weibliche (wahrscheinlich vom Entoderm abzuleitende) Geschlechtsproducte werden in den für die Tiefseehydroiden characteristischen (Allman) sessilen medusoiden Geschlechtsgemmen mit centralem Spadix erzeugt, welche in besonderen als Ampullen bezeichneten Hohlräumen des Skeletes liegen; solche Ampullen finden sich indessen auch bei dem in seichtem Wasser lebenden *Stylaster roseus*. Die männlichen Ampullen sind bei sonst gleichem Habitus der Stöcke etwas kleiner, als die weiblichen und enthalten mehrere Gonophoren. Die weiblichen Ampullen bergen je nach den Gattungen bald nur eine, bald mehrere Gonophoren. Der Spadix der weiblichen Gonophoren ist becherförmig und umfasst nur ein Ei, das sich noch innerhalb des Gonangium zu einer von einer Ectodermlage überkleideten und mit Entodermzellen durchaus erfüllten Planula entwickelt.

Die Stylasteriden fasst Moseley mit den Milleporiden zu einer Unterordnung, den Hydrocorallinen, zusammen. Einen Überblick über die Familien und Gattungen gibt folgende Tabelle:

Hydrocorallinae.

Hydroiden, welche einen Corallenstock mit zwei Arten von Zooiden: Gastrozooiden und Dactylozooiden, bilden.

1. Familie: *Milleporidae*. Dactylozooiden mit zahlreichen Tentakeln. Ampullen fehlen. Genus: *Millepra*.

2. Familie: *Stylasteridae*. Dactylozooiden besitzen keine Tentakeln. Gonangien in Ampullen eingeschlossen.

Poren sporadisch; nicht in Cyclosysteme angeordnet. Gastroporen mit Stielen, Dactyloporen ohne solche.	Dactyloporen von gleicher Größe.	Gastroporen und Dactyloporen einfach. Gastrozooiden mit vier Tentakeln.	*Sporadopora*.
		Dactyloporen an der Spitze röhrenförmig vorgezogen. Gastrozooiden ohne Tentakeln.	*Pliobothrus*.
		Gastroporen bisweilen von einer hervorragenden Schuppe bedeckt. Dactyloporen innerhalb nasenförmiger Fortsätze. Gastrozooiden mit vier Tentakeln.	*Errina*.
		Poren einfach; in dreifacher Reihe an den seitlichen Rändern des Flabellum angeordnet, selten an dessen Fläche.	*Distichopora*.
	Größere und kleinere Dactyloporen.	Die größeren Dactyloporen innerhalb nasenförmiger Fortsätze in regelmäßigen Reihen angeordnet; die kleineren Dactyloporen an deren Seiten.	*Labiopora* n. g.[1]
		Die größeren Dactyloporen innerhalb langer dornförmiger Fortsätze. Die kleineren Dactyloporen innerhalb einfacher Höhlungen an ihrer Basis. Gastrozooiden mit 6 Tentakeln.	*Spinipora* n. g. *S. echinata* n sp.

[1]) *Labiopora* wurde von Gray für eine Bryozoe gehalten und unter dem Namen *Porella antarctica* beschrieben.

Poren nur zu regelmäßigen Cyclosystemen angeordnet. Stiele entweder bei Gastro- und Dactyloporen vorhanden oder in beiden fehlend.	Gastroporen und Dactyloporen mit Stielen. Gastrozooiden mit Tentakeln.	Cyclosysteme knospen ziemlich unregelmäßig. Gastrozooiden mit 12 Tentakeln.	*Allopora.*
		Der Corallenstock wächst durch regelmäßig alternirende Knospung der Cyclosysteme. Gastrozooiden mit acht Tentakeln.	*Stylaster.*
	Stiele fehlen. Gastrozooiden ohne Tentakeln. Gastroporen mit zwei Kammern.	Cyclosysteme durch einen Deckel geschützt.	*Cryptohelia.*
		Cyclosysteme ohne Deckel.	*Astylus* n. g. *A. subviridis* n. sp.

Lapworth, Ch., On the Geological Distribution of the Rhabdophora. in: Ann. Nat. Hist. Vol. 3. pp. 245—257, 449—455. Vol. 4. pp. 333—341, 423—431.

Die Mittheilungen bilden eine Ergänzung zu der Abhandlung des Verfassers: »Improved Classification of the Rhabdophora«. in: Geol. Mag. Vol. 10. Decbr. 1. pp. 500, 555.

Nach einem ausführlichen historischen Rückblick werden zunächst die Graptolithenschichten Europa's und America's in ihrer muthmaßlichen Reihenfolge aufgezählt und tabellarisch zusammengestellt, worauf die in den einzelnen Schichten von verschiedenen Beobachtern aufgefundenen Arten namentlich aufgezählt werden.

Linnarson, G., Om Gotlands Graptoliter. in: Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förh. 36. Årg. p. 3—11. Taf. X.

Es werden *Monograptus priodon* und *Retiolites Geinitzianus* beschrieben und abgebildet.

Studer, Th., Sur les Siphonophores des profondeurs de la mer. in: Arch. Zool. Expér. T. 7. Nr. 2. p. XIII—XV.

Referat über die in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. p. 1 erschienene Arbeit.

Claus, C., *Agalmopsis Utricularia*, eine neue Siphonophore des Mittelmeeres. in: Arb. d. Zool. Instit. zu Wien. 2. Bd. 2. Heft. p. 199—202.

Die *Agalmopsis Utricularia* ist leicht kenntlich durch die großen Blasen am Ende der Nesselknöpfe, welche, den blasenförmigen Anhängen von *Utricularia* vergleichbar, wie hydrostatische Apparate aufwärts gerichtet sind und den geschlängelten Fangfaden in horizontaler Lage halten. Dazu kommt ein Kranz von acht langen Nesselfäden, welche an der Basis jeder Blase entspringen. Im Grunde handelt es sich nur um eine Modification der für die Gattung *Agalmopsis* characteristischen Nesselknopfform, wie denn auch, von kleineren Unterschieden abgesehen, (bedeutendere Länge des von der Mantelhülle umschlossenen Nesselbandes und der Stiele der Nährpolypen) sowohl in der Configuration des Stammes als auch seiner Anhänge sich keine wesentlichen Abweichnungen von *Agalmopsis Sarsii* ergeben.

---

3. Acalephae.

(Referent: Dr. C. Chun.)

Hertwig, O. & R., Die Actinien etc. Sep. p. 141—145. Die Geschlechtsorgane der Charybdeen.

Bei ausgebildeten weiblichen Individuen der *Charybdea marsupialis* — noch klarer bei jungen Exemplaren — lässt sich deutlich auf Querschnitten durch die Genitallamellen erkennen, dass die Eier sich ursprünglich im Gastralepithel befinden und

erst später in die Stützlamelle gerathen, welche durch die starke Ausbildung der Eier zurückgedrängt und zu einem Fachwerk umgewandelt wird.

Ibid. p. 145—154. Die Geschlechtsorgane der Discophoren.

Das bruchsackförmig in die Subgenitalhöhlen hereinragende und mit Mesenterialfilamenten besetzte Genitalsäckchen differenzirt die Geschlechtsproducte innerhalb einer bestimmten Zone. Dieser Streifen, das Genitalband, erweist sich auf Schnitten als eine Lamelle, welche der Säckchenwand von innen aufgelagert und mehr oder minder fest durch quere Zellstränge verbunden ist. Zwischen der Genitallamelle und der Wandung des Genitalsäckchens befindet sich also ein von Entodermzellen begrenzter schmaler Raum, der Genitalsinus. Auf einem Querschnitt durch das Genitalsäckchen in der Höhe der Genitallamelle trifft man demgemäß auf vier Zellenlagen: eine Schicht ectodermaler Epithelmuskelzellen, zwei den Genitalsinus begrenzende Entodermlagen und endlich die aus hohem Cylinderepithel bestehende gastrale Schicht der Genitallamelle.

Was die histiologische Structur des Ovarialbandes anbelangt, so besteht es aus einer ansehnlichen Gallertschichte, welche nur an der Übergangsstelle in die Wand des Genitalsäckchens verdünnt ist. In sie sind die Eizellen regelmäßig in einer Reihe dicht unter dem visceralen Genitalsinusepithel eingebettet. Die Zellen des letzteren nehmen oberhalb jeder Eizelle eine hohe Cylinderform an. Gegen den freien Rand der Ovariallamelle werden die Eizellen größer; die Randzone selbst bleibt indessen steril. Wichtig für die Erkenntnis der Eientwicklung ist die als Keimzone zu bezeichnende Basis der Lamelle, insofern dort die jungen Eizellen vom Entoderm aus angelegt werden und mit zunehmender Reife in die Gallerte einwandern.

Analoge Verhältnisse kehren bei männlichen Medusen wieder, nur dass die Zellen nicht einzeln in der Keimzone ausscheiden, sondern zu später sich aushöhlenden Zellenzapfen verdickt aus dem Entoderm in die Gallerte sich abschnüren. Die einzelnen Elemente der vielfach sich faltenden Follikel bilden die Spermatoblasten.

Durch den Nachweis eines eigenen Genitalbandes, welches (wahrscheinlich) eine kleine Unterbrechung in der Medianlinie aufweist, können die Geschlechtsorgane der Discophoren in nähere Beziehung zu denen der Charybdeen gebracht werden, insofern in beiden Fällen es sich um Falten handelt, welche in das Gastrovascularsystem hervorragen. Während jedoch die Falten der *Charybdea* auf beiden Seiten fruchtbar sind, so bilden sich Eier und Samen bei *Pelagia* nur auf einer Seite der Falte und nehmen auch hier wieder nur im Bereich einer begrenzten Keimzone ihren Ursprung.

Ibid. p. 154—166. Die Geschlechtsorgane der Calycozoen, *Craterolophus Tethys*.

Nach einer kurzen Topographie des Lucernarienorganismus, in welcher die Untersuchungen Kling's durchweg bestätigt werden, schildern die Verfasser die Entstehung der Geschlechtsproducte in den »Gastrogenitaltaschen« (Magentaschen Kling). Sie betrachten die Gastrogenitaltaschen der Cleistocarpiden als Ausstülpungen des Magens, finden es jedoch mit Rücksicht auf die neueste Publication von Clark für wahrscheinlich, dass dieselben abgeschnürte Theile der Radialtaschen repräsentiren möchten. Die Geschlechtsorgane bilden acht seitliche zu zwei auf eine Tasche vertheilte bandartige Streifen, von denen zwei benachbarte, aber verschiedenen Taschen angehörige Bänder den Geschlechtsorganen der übrigen Acraspedoten homolog sind. Jedes Band besteht aus zahlreichen Drüsensäckchen mit je einem Ausführungsgang und Genitalsinus, in welche die reifenden Eier durch Platzen der Umhüllung hineingerathen, um dann in die Gastrogenitaltasche (nicht in die pyramidalen Räume [Kling, Taschenberg]) zu gelangen. Nur auf der nach dem Höhlenraum der Genitaltasche gewandten

Seite gestaltet sich das Epithel zu einem Keimepithel. Wenn schon die Beobachtungen geschlechtsreifer Exemplare einen Ursprung der Eier vom Entoderm wahrscheinlich machen, so wird derselbe durch die Angaben Kling's über das Verhalten jugendlicher Lucernarien außer Zweifel gestellt.

Kling, O., Über *Craterolophus Tethys*. in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. p. 141—166. Taf. IX—XI.

Nach einer Skizze des Baues von *Craterolophus*, welche im Allgemeinen mit der Darstellung Taschenberg's harmonirt und nur in untergeordneten Punkten abweicht, (so berichtet K. über eine Art von Ringcanal am Scheibenrand, insofern die Septen von einer ohrförmigen Öffnung durchbrochen sind, während dagegen T. einen solchen in Abrede stellt) wird der histiologische Character der einzelnen Organe sehr genau mit Hülfe guter Untersuchungsmethoden geschildert.

Was zunächst das Ectoderm anbelangt, so wird es durch den Glockenrand in zwei histiologisch verschiedene Abschnitte getrennt: in einen die äußere Glockenwand überziehenden und einen die Innenwand nebst dem Magenrohr bekleidenden Theil. Der erstere zeichnet sich durch ein hohes, pigmentirtes mit Nesselzellen und Drüsen versehenes Cylinderepithel aus, welches von einer im Querschnitte streifigen Cuticula überzogen ist. Die ziemlich ansehnlichen Drüsenzellen secerniren eine dicke das ganze Thier einhüllende Schleimschichte. Der Stiel sitzt vermittelst einer concaven grubenförmigen Fläche fest, an welcher sich zahlreiche radiale Furchen zwischen sehr hohen Cylinderzellen finden.

Der zweite ectodermale Abschnitt ist durch den Mangel an Pigment und durch eine ungeheure Menge von säbelförmigen Nesselkapseln ausgezeichnet, welche nur in den die Genitalien bedeckenden Stellen fehlen. Daneben finden sich noch tief in die Gallerte eingebettete Nesselbatterien vor, welche noch durch einen Zellstrang mit dem Ectoderm zusammenhängen.

Das Mesoderm stellt sich am Glockenrande als eine dünne Stützlamelle, in der Körpermitte jedoch als eine dicke hyaline von elastischen Fasern durchsetzte Gallerte dar. In sie sind die Rand- und die acht Längsmuskelstränge eingebettet, deren Elemente da, wo sie oberflächlich liegen, noch mit Epithelzellen in Zusammenhang stehen (Epithelmuskelzellen), in der Tiefe aber selbständige mit besonderem Kern versehene Fasern repräsentiren.

Die an verschiedenen Stellen verschieden hohen Cylinderzellen des Entoderms tragen meist Wimpern. Auch im Entoderm finden sich zerstreute Nesselkapseln, sowie zahlreiche Drüsenzellen, neben denen noch die Gastralfilamente eine wichtige Rolle bei der Verdauung spielen. Auch in die kurzen geknöpften Tentakeln setzen sich die Entodermzellen fort, nehmen jedoch hier den Character elastischer Stütz- oder Knorpelzellen an. Die Stützlamelle ist nur an den Tentakelenden verdickt und wird nach außen von einer einfachen Schichte von Epithelmuskelzellen mit longitudinal verlaufendem contractilem Theil umhüllt. Characteristisch für die Zellen der Tentakelknöpfe ist ein Auslaufen in Fibrillen, denen meist in der Mitte ein Kern anliegt. Sie lassen auf der Stützlamelle füßchenförmige, wahrscheinlich die einzelnen Zellen in Verbindung setzende Fortsätze erkennen. Ob hier nervöse Elemente vorliegen vermag K. nicht zu entscheiden, doch hebt er eine große Empfindlichkeit der Tentakelknöpfe gegen äußere Reize, selbst gegen den Einfluß des Lichtes, hervor.

In der Mitte der von den Armen eingeschlossenen Buchten des Glockenrandes finden sich Randpapillen von der Form und histiologischen Structur kleiner Tentakeln.

Die Geschlechtsorgane stellen, den 8 Radien entsprechend, 8 Paare von pigmentirten gefalteten Bändern dar, welche von den Magentaschen, also vom Entoderm aus, als ursprünglich baumartig sich verzweigende Schläuche in das Me-

soderm wuchern. An den blinden Enden letzterer entwickeln sich die Sexualproducte, um dann bei der Reife vermuthlich durch Platzen der dünnen Ectodermbekleidung nach außen zu gelangen.

Schäfer, E. A.. Observations on the nervous system of *Aurelia aurita*. in: Philos. Trans. Roy. Soc. London, 1878 Part. II. p. 563—575. Taf. 50 und 51.

Nach den Beobachtungen Schäfer's, welche gewissermaßen eine Ergänzung zu den physiologischen Untersuchungen von Romanes bilden, besteht das Nervensystem von *Aurelia* aus den Randkörpern oder Lithocysten, aus dem in ihrer Nähe gelegen Nervenepithelium und dem subumbrellaren Plexus.

Während die Schilderung der Randkörper und des Nervenepithels in vieler Beziehung mit den gleichzeitig unternommenen Untersuchungen anderer Forscher (Eimer, Claus, Hertwig) Übereinstimmung erkennen läßt, nimmt der stricte Nachweis eines zwischen dem plasmatischen Nährtheil und dem contractilen Ende der Epithelmuskelzellen gelegenen Plexus von Nervenfasern ein besonderes Interesse in Anspruch. Letztere sind nicht gleichmäßig über die Subumbrella vertheilt, sondern treten gegen den Rand in geringerer Zahl auf. Auch finden sie sich in der Nähe der Randkörper nicht besonders zahlreich, obwohl viele derselben gegen letztere convergiren. Der durch das Experiment wahrscheinlich gemachte Zusammenhang mit den Randkörpern konnte nicht mit Klarheit erforscht werden.

Im Allgemeinen verlaufen die Fasern radial, allein in Folge mannichfacher Kreuzungen und Durchflechtungen wird vielfach das radiäre Ausstrahlen gestört. Sie streichen um den Rand der Genitalsäcke und treten zwischen ihnen an die centralen Partieen heran, wo ihr Verlauf nicht weiter verfolgt wurde.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass jede Faser isolirt verläuft und gewissermaßen eine lang ausgezogene bipolare Ganglienzelle repräsentirt. Selten werden sie länger als 4 mm. Mögen sie einfach bleiben, oder (was weit seltener beobachtet wird) sich theilen, so endigen sie in allen Fällen fein zugespitzt.

Nach Einwirkung von Goldchlorid erscheinen sie von der Umgebung durch einen hellen Streifen, wahrscheinlich eine sich deutlicher abhebende Scheide, getrennt: die anfänglich überraschende und dem Experiment anscheinend nicht conforme Thatsache, dass die Tausende feiner nach allen Richtungen sich durchkreuzender Fasern in keiner anatomischen Verbindung mit einander stehen, sucht Sch. dahin zu erklären, dass an der Berührungsstelle sich kreuzender Fasern die nervöse Erregung auf eine andere Faser übertragen wird. Was die Endigung der Nerven anbelangt, so ließ sich ein Eintreten in die Muskelfasern nicht constatiren. Manchmal verbreiterte sich jedoch das Ende zu einer Art von motorischer mit einem oder mehreren Kernen ausgestatteter Endplatte. Zwischen die Fasern findet man in zwei zugespitzte Enden auslaufende Ganglienzellen (Claus) eingestreut, deren Hervorgehen aus Ectodermzellen durch Beobachtungen an jungen Thieren wahrscheinlich gemacht wird.

Alle die Gallerte quer durchsetzenden Fasern und in sie eingestreuten Zellen zieht Sch. — und das gewiß mit Recht — nicht in das Bereich nervöser Apparate.

Weiterhin schildert Sch. die mit in Fibrillen auslaufenden Ectodermzellen ausgekleidete fovea nervosa superior und inferior (Riechgrube, Claus und Eimer), den Ectodermbelag der Randkörperstiele mit der unterliegenden Fibrillenschicht und die Otolithen. Von besonderem Interesse ist der Nachweis, dass die den Centralcanal der Randkörper auskleidenden Entodermzellen in ebensolche feine Fibrillen (Nerven?) auslaufen, wie die darüber liegenden Ectodermzellen. In der Gegend der beiden Gruben durchsetzen sogar die Fibrillen der Entodermzellen die hier dünne Gallertschichte, um sich mit denen der Ectodermzellen zu durch-

flechten und eine Art von nervösem Centrum zu bilden. Ganglienzellen unterhalb der Fibrillenlagen am Randkörper (Claus und Eimer) konnte Sch. nicht auffinden.

---

4. Ctenophorae.

(Referent: Dr. C. Chun.)

Häckel, E.: Ursprung und Stammverwandtschaft der Ctenophoren. in: Sitzungsber. d. Jen. Ges. f. Med. und Natw. für 1879, p. 70—79.

Haeckel sieht in den Anthomedusen, speciell der Familie der Cladonemiden, die nächsten Verwandten der Ctenophoren und glaubt, dass die früheren Vorfahren derselben ebenfalls Hydropolypen aus der Tubularien-Gruppe waren. Gestützt auf die Beschreibung einer interessanten in mehrfacher Beziehung an die Ctenophoren erinnernden Meduse, der *Ctenaria ctenophora* (vergl. oben p. 229) erörtert er die Homologieen zwischen Ctenophoren und Medusen. Dabei ergibt sich, zu einer übersichtlichen Tabelle zusammengestellt, folgende:

Übersicht über die wichtigsten Homologieen zwischen den Ctenophoren und Medusen (speciell zwischen Cydippe und Ctenaria).

Ctenophoren.	Craspedoten, namentlich Cladonemiden.
Magenhöhle.	Schirmhöhle.
Mundrand.	Schirmrand.
Innere Magenfläche.	Subumbrella.
Trichterhöhle.	Scheitelhöhle von *Ctenaria*, *Eleutheria* etc.
Trichtermund.	Ursprünglicher einfacher Medusenmund.
4 ursprüngliche perradiale (?) Canäle (secundär paarweise vereinigt).	4 ursprüngliche perradiale Canäle, bei der großen Mehrzahl der Craspedoten permanent.
8 adradiale Canäle, durch Gabelung der 4 perradialen entstanden.	8 adradiale Canäle einiger Cladonemiden (*Ctenaria*, *Cladonema*) durch Gabelung der 4 perradialen entstanden.
Fiederäste der Radialcanäle zu Geschlechtsdrüsen umgebildet.	Fiederäste der Radialcanäle bei einigen Craspedoten: bald zu Geschlechtsdrüsen umgebildet (*Gonionemus*, *Ptychogena*), bald einfache Drüsen ohne Geschlechtsfunction (*Catablema*, *Ctenaria*,
2 gegenständige laterale Senkfädentaschen.	2 gegenständige laterale Tentakeltaschen (oder Nesselschläuche, von der Tentakelbasis ausgehend) bei einigen Cladonemiden (*Ctenaria*, *Gemmaria*).
2 gegenständige laterale Senkfäden.	2 gegenständige laterale Tentakeln bei mehreren dissonemalen Craspedoten (*Dinema*, *Stomotoca*, *Saphenia* etc.).
8 adradiale Flimmerrippen der Exumbrella.	8 adradiale (und bisweilen flimmernde) Nesselrippen einiger Anthomedusen (*Ectopleura*, *Ctenaria*).

Chun, C.: Histiologische Bemerkungen über Rippenquallen. in: Zool. Anz. Nr. 31. p. 329—332.

Es wird bemerkt, dass zwischen glatter Muskulatur und Bindegewebe bei Rippenquallen keine scharfe Grenze zu ziehen ist. Weiterhin werden die am aboralen Rande des Cestus aufgefundenen Tastpapillen beschrieben und die in den

eigenthümlich modificirten Zellen vorkommenden Gebilde entwickelungsgeschichtlich gedeutet.

Das Entoderm setzt sich aus einer peripherischen verdickten und aus einer flimmernden von platten Elementen gebildeten Lage zusammen, welch' letztere allein die Wimperrosetten birgt. Es ist der Mutterboden der Geschlechtsproducte und der Sitz des Leuchtens. Für die Vertheilung der Geschlechtsproducte gilt als allgemeine Regel, dass die einander zugekehrten Hälften zweier Meridionalgefäße stets gleichartige Sexualorgane erzeugen und zwar derart, dass der Tentakelapparat und die Magengefäße von den Ovarialhälften, die im Winkel von 45° dazu stehenden Partieen von den Spermalhälften eingerahmt werden.

Chun, C., Die Muskulatur und das Nervensystem der Rippenquellen. in: Abh. d. Senckenb. naturf. Gesch. Frankf. a/M. 11. Bd. p. 181—232. 2 Taf.

Erschien 1878 als Habilitationsschrift.

Eimer, Th., Versuche über künstliche Theilbarkeit von *Beroë ovatus*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 213—240.

Nachdem Eimer von der Richtigkeit der Anschauung sich überzeugt hat, dass die Ortsveränderungen der *Beroë* nicht auf Rechnung von Muskelcontractionen, zu setzen sind, sondern dass sie durch die Thätigkeit der Schwimmplättchen vermittelt werden, prüft er durch Zerschneiden von *Beroë* in zwei oder mehrere Theile die an der Schwimmplättchenbewegung wahrnehmbaren Veränderungen. Folgende Erscheinungen wurden beobachtet:

1) Die zwei Hälften einer *Beroë* schwimmen bald wie ein ganzes Thier umher.

2) In beiden Bezirken, oberhalb und unterhalb des Schnittes findet die Schwimmplättchenbewegung unabhängig statt.

3) Theilt man eine *Beroë* durch Horizontalschnitte in mehrere Stücke, so wird die Bewegung der Schwimmplättchen auf Minuten, selbst auf Stunden sistirt; sie tritt zuerst wieder in dem den aboralen Pol tragenden Stücke ein.

4) Macht man einen Einschnitt in eine Rippe, so sistirt auf einen Moment die Bewegung der Schwimmplättchen in allen Rippen, um dann zuerst wieder an den unverletzten Rippen, dann im aboralen Theil der durchschnittenem Rippe und zuletzt in deren unterem Abschnitt aufzutreten. In beiden Bezirken der durchschnittenen Rippe findet sie unabhängig statt.

5) Wird ein oberflächlicher Zirkelschnitt gemacht, so dauert die Schwimmplättchenbewegung, nachdem sie sich wieder einstellte, fort, wenn man durch Vertiefung des Schnittes das Thier vollständig in zwei Hälften zerlegt.

6) Das Absterben erfolgt, wie bei den Medusen gegen die Randkörper hin, so bei *Beroë* gegen den den Sinneskörper tragenden aboralen Pol.

Obwohl E. in seiner früheren Publication lediglich die Beziehungen der von ihm als Ganglien und Nervenfasern gedeuteten Gebilde zu der Muskulatur des Weiteren auseinandersetzte (gemäß seiner damaligen Anschauung, dass die Ortsbewegung der *Beroë* durch Muskelcontractionen vermittelt werde), so glaubt er doch durch die angeführten Versuche in vollem Maße seine Schilderung vom morphologischen Verhalten des Nervensystems bestätigt zu sehen und wendet sich gegen die Auffassung des Referenten, wonach der Sinneskörper das die Schwimmplättchenbewegung regulirende Centralorgan des Nervensystems und die von ihm zu den acht Rippen ausstrahlenden Cilienrinnen als Nerven zu deuten seien.

Eimer, Th., Über Tastapparate bei *Eucharis multicornis*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. Heft 3. p. 342—346 c. fig.

Eimer beschreibt die auf der Spitze der Papillen von *Eucharis* vorkommenden körnigen Bläschen nebst den dazwischen stehenden Tasthaaren und vermuthet, dass die darunter liegenden verästelten Fasern Nerven repräsentiren möchten.

Hertwig, O. und R., Die Actinien. Sep. p. 140—141.

Nach den Untersuchungen der Gebrüder Hertwig entstehen die Geschlechtsorgane der Ctenophoren als kleine Säckchen, die sich vom Ectoderm aus nach den Gastrovascularcanälen einsenken. Wenn das ursprünglich noch nach außen mündende Geschlechtssäckchen auf den Canal stößt, so plattet es sich ab und die schon ursprünglich verdickte an den Canal stoßende Epithelseite wandelt sich in Sexualzellen um, indem sie abgerundet endende Zellenzapfen in die Lage großer Entodermzellen hineintreibt. Die periphere Epithelseite bleibt steril und wird bei den weiblichen Säckchen von blasigen Zellen, bei den männlichen von Plattenepithel gebiltet. Zahlreiche Säckchen, von denen jedes nur Elemente einer Art erzeugt, bilden einen Längsstreifen.

In der Einleitung (p. 2 und 3) sprechen die Verfasser sich gegen die Deutung der Cilienrinnen als Nerven (Referent) aus und geben an, dass auch bei den Ctenophoren ein echtes, peripheres Nervensystem in Form eines ganglиösen Plexus vorkomme.

Hartmann, R., Einige Verhältnisse in der Organisation von *Pleurobrachia pileus*. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. 18. Febr. 1879.

Die den Schwimmplättchen zur Anheftung dienenden Querleisten sind mit zahlreichen dünnen, an ihren Enden sich zungenförmig verbreiternden, sich hin- und herschlängelnden Anhängen besetzt. Der Mundstiel zeigt an zwei einander gegenüberstehenden Lappen runde röthliche Pigmentflecke (Augen?) Am Mundpole befinden sich Ganglien, welche Nervenfäden zu den Schwimmplättchenreihen, sowie in das Körperparenchym hineinsenden, auch durch Commissuren miteinander in Verbindung stehen.

---

5. Anthozoa.

(Referent: Prof. Dr. G. von Koch in Darmstadt.)

Litteratur.

1. **D'Achiardi,** Ant., Nuova specie di *Trochocyathus* nella calcaria titonica di Monte Primo. Con fig. in: Atti Soc. Toscan. Sc. nat. Pisa. Vol. 4. Fasc. 1. p. 139—140.

*2. **Bölsche,** W., Über einige Korallen aus der westfälischen Kreide. aus: Jahresber. d. naturwiss. Vereins zu Osnabrück. Osnabrück, Veit. 1879. 8°. 4 p.

3. **Brüggemann,** Fr., Corals of Rodrigues. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 569—579.

4. ——, Über die Corallen der Insel Ponapé. in: Journ. Mus. Godefroy. 14. Heft. p. 201—212.

*5. **Dana,** J. D., Corals and Coral Islands. With col. frontispiece, 3 Maps, 2 Illustr. New edit. New-York, 1879. 8°.

*6. **Duncan,** P. Martin, On the upper Greensand Coral Fauna of Haldon, Devonshire. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 35. P. 1. p. 89—97.

7. **Eaton,** A. E., Note on the Actinozoa of Kerguelens Land. in: Philosoph. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 281.

8. **Etheridge,** R. jr., On the history of palaeozoic Actinology in Australia. in: Transact. R. Soc. Victoria. Vol. 14. p. 102—108.

9. **Haacke,** W., Zur Blastologie der Korallen. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwissensch. mit 1 Tafel. 13. Bd. p. 261—320. — Davon zwei vorläufige Mittheilungen:

10. ——, Folgen der Stockbildung bei den Korallen. in: Zool. Anz. Nr. 22. p. 118.

11. ——, System und Stammbaum der Korallen-Klasse. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 261.

12. **v. Heider**, A., *Cerianthus membranaceus* Haime. Ein Beitrag zur Anatomie der Actinien. Mit 6 Tafeln und 1 Holzschnitt. in: Wiener Sitzungsber. 79. Bd. 1. Abth. März. p. 204—254.

13. **Hertwig**, O. u. R., Die Actinien anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems untersucht. Mit 10 Tafeln. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwissensch. 13. Bd. 3. u. 4. Heft. — Auch separat mit dem Nebentitel: Studien zur Blättertheorie von Dr. O. Hertwig und Dr. R. Hertwig. Heft I. Jena, G. Fischer. 1879.

14. **Hertwig**, R., Über das Nervensystem der Actinien. in: Sitzungsber. d. Jena. naturw. Gesellsch. 1879. (Jena. Zeitschr. 13. Bd. 2. Suppl.).

*15. **Hyatt**, A., Common Hydroids, Corals and Echinoderms. in: Boston Soc. of Nat. Hist. Guides for Sc. Teaching. Nr. 5. Boston, Ginn & Heath.

16. **Jourdan**, E., Sur les Zoanthaires malacodermes des côtes de Marseille. Extrait. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 89. Nr. 8. p. 452—453.

17. **Lacaze-Duthiers**, H. de, Observations sur la déglutition et la vitalité des Caryophyllie de Smith et Balanophyllie royale. in: Arch. Zool. Expér. T. 6. Nr. 3. p. 377—384.

18. **Klunzinger**, C. B., Die Corallenthiere des rothen Meeres. 3 Theile. 1877—1879. Mit 28 Tafeln. — 1. Theil: Alcyonarien und Malacodermen. 2. Theil: Madreporaceen und Oculinaceen. 3. Theil: Astraeaceen und Fungiaceen. Berlin, Gutmann.

19. **Kowalevsky**, A., Zur Entwicklungsgeschichte der Alcyoniden *Sympodium* und *Clavularia*. in: Zool. Anz. Nr. 38. p. 491.

20. **Koch**, G. v., Bemerkungen über das Skelet der Korallen. Mit 1 Tafel. in: Morph. Jahrbuch. 5. Bd. 2. Heft. p. 316—323.

21. **Krukenberg**, C. Fr. W., Über der Verdauungsmodus der Actinien. Sep. Abdr. aus: Vergleichend physiolog. Studien an den Küsten der Adria. Heidelberg, 1879. p. 38—56.

22. **Nicholson**, H. Alleyne, On the structure and affinities of the »Tabulate Corals« of the palaeozoic period, with critical descriptions of illustrative species. Edinburgh & London, W. Black. 1879. Mit 15 Tafeln und vielen Holzschnitten.

23. **Nicholson & Etheride**, jr., Descriptions of palaeozoic Corals from Northern Queensland with observations on the genus *Stenopora*. Mit 1 Tafel. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 216—226, Oct. p. 265—285.

24. **Pourtalès**, L. F. de, Report on the Corals of the dredg. operat. in the gulf of Mexico. Mit 1 Tafel. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 197—212.

25. **Rathbun**, Rich., Notes on the Coral Reefs of the Island of Itaparica, Bahia, and of Parahyba da Norte. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 20. p. 39—40.

26. **Studer**, Theoph., Übersicht der Anthozoa Alcyonaria welche während der Reise Sr. M. S. »Gazelle« um die Erde gesammelt wurden. Mit 5 Tafeln. in: Berlin. Monatsber. Sept., Oct. 1878. p. 632—688.

27. **Verrill**, A. E., Notice of recent Additions to the Marine Fauna of the eastern coast of N. America. Nr. 3. Brief Contributions to Zoology from the museum of Yale College. Nr. 11. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). Vol. 17. March. p. 239.

28. ——, Notice of recent Additions to the Marine Intervertebrata of the North eastern coast of America with descriptions of new Genera and Species and critical remarks on others. — Part 1. *Annelida, Gephyrea, Nemertina, Nematoda, Polyzoa, Tunicata, Mollusca, Anthozoa, Echinodermata, Porifera*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. p. 198.

29. **Storm**, V. Bidrag til Kundskab om Trondhjems fiordens Fauna. in: Kong. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter, 1878. p. 22.

Anatomie.

Allgemeine Anatomie (Promorphologie).

Haacke (Zur Blastologie der Corallen. in: Jena. Zeitschr. 13. Bd. p. 261.) führt die Gestalt der verschiedenen Corallen auf Häckel's Grundformen zurück.

Specielle Anatomie.

Hertwig, O. u. R., (Die Actinien anatom. u. histiolog. untersucht. in: Jena. Zeitschr. 13. Bd. 3. u. 4. Heft, und Über das Nervensystem der Actinien. in: Sitzungsber. d. Jena. Ges.) schildern ausführlich den Bau der Actinien im weiteren Sinne (Malacodermen d. A.) und geben nach einer Einleitung, die hauptsächlich die Methoden der Untersuchung behandelt, im I. Cap. die Anatomie und Histologie der im Ganzen übereinstimmenden Arten: *Adamsia diaphana*, *Anthea cereus* und *cinerea*, *Actinoloba dianthus* und *Tealia crassicornis*.

1) Mundscheibe mit den Tentakeln; a) Ectoderm, umfasst 3 Schichten, Epithel-, Nerven-, Muskelfaserschicht. Erstere ist aus Nesseldrüsen, Flimmer- und Sinneszellen zusammengesetzt, die Sinneszellen sind langgestreckt, besitzen an ihrem freien Ende ein feines Tasthaar, in ihrer Mitte oder mehr oder weniger nach der Basis zu einen Kern und endigen in mehrere feine Fibrillen. Die Nervenschicht wird gebildet durch ein dichtes Netzwerk von Nervenfasern und Ganglienzellen, welche unter sich und mit den Fibrillen der Sinneszellen in Zusammenhang stehen. — b) Mesoderm. — c) Entoderm, wird gebildet aus Epithelialzellen, welche Muskelfortsätze besitzen, die eine Ringlage von Muskeln bilden, und Drüsenzellen. Zwischen den ersteren finden sich noch zarte Fasern, entodermale Nervenfibrillen Die in den Zellen des Entoderms häufig vorkommenden gefärbten Körper sind wahrscheinlich parasitische Algen.

2) Mauerblatt und Fußscheibe. Hier ist das Mesoderm besonders entwickelt. Die Nervenschicht des Ectoderms ist fast ganz verschwunden; die Randsäckchen (bourses marginales) sind Nesselbatterien.

3) Schlundrohr. Ectoderm ohne Muskelschicht, Nervenfaserschicht dünner als an der Mundscheibe, Drüsenzellen häufig, in zwei Formen, die vielleicht nur 2 Stadien einer einzigen sind, vorkommend. — Mesoderm dünner, mit lockeren Fasern, — Entoderm mit circulären Muskelfasern, die keinen Sphincter bilden.

4) Septen mit Geschlechtsorganen, Mesenterialfilamente und Acontien. a) Stützlamelle. — b) Epithelmuskelschichten. Die Muskeln sind, auf der einen Seite der Stützlamelle longitudinal, auf der andern transversal angeordnet, zeigen aber bei den einzelnen Arten verschiedene Abweichungen in der Richtung und in der Entwicklung. Die Transversalmuskeln sind am meisten ausgebildet im unteren Theil der Septen von *Tealia*, wo sie einen »Parieto-basilarmuskel« bilden. Das Epithel enthält neben den mit einer Geißel versehenen Muskelzellen, noch Drüsen- und Nesselzellen und Neuroepithelzellen, welche den Sinneszellen des Ectoderms sehr ähnlich sind und ebenfalls mit Nervenfasern und Ganglienzellen in Verbindung stehen. — c) Geschlechtsorgane. Diese liegen als Stränge zwischen der Muskelwulst und dem freien Rand der Septen, und sind sowohl Spermatozoenmutterzellen (später Hodenfollikel) als Eier in dem Mesoderm eingebettet. Von den letzteren konnte nachgewiesen werden, dass sie aus Entodermzellen entstehen, die in die Bindesubstanz (Mesoderm) sich einsenken, mit dem Entoderm aber durch einen Protoplasmakegel, der wahrscheinlich die Ernährung besorgt, in Verbindung bleiben. — d) Mesenterialfilamente. Sie sind aus 3 Theilen zusammengesetzt, einem mittleren Nesseldrüsenstreifen und je einem seitlichen Flimmerstreifen. Bei den unvollständigen Septen fehlt oft der erstere, am unteren Theil aller Septen verschwinden die letzteren. Unter dem Nesseldrüsenstreifen liegt ein Strang feiner Nervenfasern, der bei den an den Magen-

rand sich ansetzenden Filamenten am stärksten ist und vielleicht die Verbindung der entodermalen Nerven mit den ectodermalen vermittelt. c) Acontien. Entspringen vom unteren Theil der Septen, unter dem Ende der Filamente, sind hauptsächlich mit Nesselzellen ausgerüstet und besitzen neben Nervenfasern auch sehr zarte Muskelfasern.

II. Cap. Anatomie und Histologie von *Cerianthus*.

1) Mundscheibe und Tentakeln. Ectoderm ähnlich, wie bei den Actinien, nur aus schlankeren Zellen gebildet. Die Muskeln der Tentakeln besitzen ein besonderes Muskelkörperchen, welches den Kern birgt, und stellen dadurch ein Übergangsstadium zwischen Epithelmuskelzellen (Neuromuskeln) und subepithelialen Muskelzellen (Ectoderm von Actinien) dar. Die Muskulatur der Mundscheibe ist sehr entwickelt und sind die Muskelfasern an hohen und dünnen Bindesubstanzleistchen befestigt. Das Mesoderm ist hyalin mit feinen Streifungen, ohne Bindegewebszellen. Die Zellen des Entoderm tragen anstatt einer Geißel einen Büschel zarter Flimmern und haben an ihrer Basis eine kurze circulär verlaufende Muskelfaser.

2) Mauerblatt ist ausgezeichnet durch dicke Nervenschicht. Muskelstratum wie an der Mundscheibe, dünner in einem dorsalen Streifen.

3) Schlundrohr. Tiefe Schlundrinne von einem Mundwinkel aus liegt ventral. Das Ectoderm besitzt longitudinale Muskelfasern.

4) Septen, nur mit wenig entwickelten transversalen Muskelfasern, enthalten in der Bindegewebsschicht die Geschlechtsproducte, welche aus Entodermzellen sich entwickeln. — (In einem Nachtrag wird die Arbeit von A. v. Heider (s. dort) besprochen und die Übereinstimmung zwischen den beiderseitigen Befunden in den Hauptsachen betont. Durch erneute Untersuchung wird dessen Angabe über kürzere Septen bestätigt, die Ansichten über Abstammung der Geschlechtsproducte und Filamente verworfen.)

Bei den Edwardsien ist hervorzuheben, dass die 8 Scheidewände symmetrisch zur Längsaxe des Mundes angeordnet sind und zwar so, dass je 3 auf der gleichen Seite, je 1 auf der entgegengesetzten Seite eine Muskelwulst besitzt. — Bei den Zoanthinen sind viele Septen vorhanden, die nicht in Paaren angeordnet sind und keine Muskelwülste besitzen.

Das Resultat dieser Arbeit wird in folgenden 2 Sätzen zusammengefasst: 1) Die Muskulatur entwickelt sich aus ursprünglichen Epithelzellen, an denen die Muskelfasern zuerst als Fortsätzte auftreten, durch Complication der Ansatzfläche und Vergrößerung der Faser auf Kosten der Zelle zu Muskelbündeln. — 2) Das Nervensystem wird gebildet durch Ausläufer von Sinneszellen, die durch Ganglienzellen und Nervenfibrillen mit der Muskulatur in Verbindung stehen.

v. Heider, A., (*Cerianthus membranaceus*. in: Sitzungsber. Wien. Acad. 79. Bd. 1. Abth. p. 204) gibt ebenfalls eine Schilderung der gröberen und feineren Anatomie von *Cerianthus*. Er beschreibt genau die beiden Mundwinkelfurchen und theilt die Septen in 3 Arten ein, Filamentsepten, Genitalsepten und continuirliche Septen. Erstere, welche mit den zweiten alterniren, unterscheiden sich von diesen nur durch den Mangel der Geschlechtsproducte, letztere sind die beiden langen Septen, welche an den Seiten der tieferen Mundwinkelfurche liegen und bis zum Analporus sich erstrecken. Zwischen ihnen liegt noch ein Paar ganz kurzer, bis jetzt nicht beschriebener Septen. — Das Ectoderm zerfällt in zwei Schichten, ein peripherisches Zellenlager und ein darunter liegendes Fasernetzwerk (Interbasalnetz). Das Ectoderm der Schlundrohrfalten geht direct in die Mesenterialfäden (= wülste) über und scheint deren Epithel daher auch zum Ectoderm zu gehören, womit das Vorkommen von Nesselzellen in demselben leichter verständlich wird (s. Hertwig). Das Entoderm gleicht ganz dem der Actinien, doch finden sich in

ihm Nesselkapseln, welche mit denen des Ectoderms übereinstimmen und wohl auch von daher stammen; außerdem kommen noch selten (aber ausschließlich hier) kleine runde, den Nesselkapseln der Hydroiden ähnliche Körperchen vor. — Muskeln sind lange dünne Fasern ohne Kern, verlaufen außen in der Längsrichtung, innen quer Ihre Dicke ist verschieden. Die Bindesubstanz des Mesoderms enthält, besonders am Schlundrohr, glatt conturirte oder amöboide Wanderzellen, an der Mundscheibe weicht sie manchmal zur Bildung canalartiger Räume auseinander, die Ernährungsgefäße darstellen. Die Eier und die Samenzellen entstehen aus amöboiden Wanderzellen, welche sich in der Bindesubstanz der Septen finden. Die reifen Eier wandern aus der letzteren in das Entoderm. Das Nervensystem besteht aus zwei durch zahlreiche Queräste verbundenen Fasersystemen, einem in der Bindesubstanz eingebetteten Systeme querer Fasern und einem anderen System zwischen den Maschen des Interbasalnetzes verlaufender Fasern, welches letztere quere Äste an die Ectodermzellen abgiebt. Als Endorgane der Nerven werden metamorphosirte Nesselzellen (= kapseln) angenommen.

Jourdan, E. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 89. p. 452) gibt ein kurzes Résumé seiner Studien über Malacodermen. Er hebt hervor, dass die drüsigen Elemente im Ectoderm von *Bunodes* zu kleinen Organen gruppirt sind, welche die Säule schmücken. Das Mesoderm von *Cerianthus* besitzt außen eine Längs-, innen eine Ringfaserschicht, in dem Mesoderm der Scheidewände entstehen die Geschlechtsproducte. — *Calliactis* besitzt persistirende Hautporen, welche außen durch einen Sphincter aus ringförmigen Fasern geschlossen werden können. — Bei den Actinien finden sich auf beiden Seiten der Scheidewände Längsmuskeln.

Klunzinger, B., (Die Corallenthiere des Rothen Meeres. 3. Theil. Berlin, 1879) beschreibt bei *Palythoa* eigenthümliche Kalkkörper, welche mit denen mancher Alcyonarien einige Übereinstimmung zeigen. Von mehreren Steincorallen gibt er an, dass die Kalkgerüste eine mehr oder weniger lebhafte Farbe besitzen. Die zum Theil photographischen Abbildungen geben ein große Anzahl, besonders für die Systematik wichtiger Details im Bau des Kalkskelets. — Von *Calliactis polypus* Forsk. gibt er an, dass dieselbe oft in mosaikartig gedrängter Anzahl auf Schneckengehäusen vorkommt, die von Pagurus bewohnt werden, dabei sondert die Basis eine glatte porzellanartige Substanz oder Membran ab.

Koch, G. v., (Bemerkungen über d. Skelet der Corallen. in: Morpholog. Jahrb. 5. Bd. 2. Heft. p. 316) beschreibt das Verhältnis der Weichtheile zu den Harttheilen bei *Caryophyllia* und einigen anderen eporosen Corallen und sucht darzuthun, dass das Mauerblatt (theca) dieser und wahrscheinlich auch verwandter Formen nicht durch Verkalkung der Leibeswand (derma) entsteht, sondern sich durch eine Verschmelzung des äußeren Theiles der Sternleisten (septa) bildet. — Ferner beschreibt er die Form und Anordnung der Kalkspicula bei einer *Clavularia* (als *C. ochracea* Koch aufgeführt) und weist bei dieser Form das Vorhandensein einer dünnen hornigen Cuticula über dem Ectoderm nach. — Außerdem gibt er noch an, dass sich die Spicula der *Alcyonarien* sowohl, als auch die Kalkskelete der Steincorallen durch längeres Kochen mit Kalilauge in kleine Rhomboeder zerlegen lassen.

Nicholson, H. A., (Tabulate Corals. Edinburgh, 1879) und Nicholson & Etheridge (Descr. of Palaeozoic Corals etc. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 216, 265) geben genaue Beschreibungen und Abbildungen über Structur fossiler Corallenskelete (Tabulata), die hauptsächlich für Klarstellung der Systematik benutzt werden (s. dort).

Physiologie.

Verdauung. Über den Verdauungsmodus von *Caryophyllia* und *Balanophyllia* macht Lacaze Duthiers (Arch. Zool. expérim. p. 377. Taf. 6) folgende Beob-

achtung: Ein Stückchen Schnecke auf die Mundscheibe gebracht, wird vermittels Verschiebung der Lippen durch die Mundöffnung in den erweiterten Oesophagus gebracht, fällt durch diesen, ohne sich länger in ihm aufzuhalten, auf die Columella und wird dann von den Mesenterialfäden überdeckt und zersetzt.

Krukenberg, C. F. W., (Vergleich. physiolog. Studien an den Küsten der Adria. p. 38) zeigt durch Versuche an verschiedenen Anthozoen, besonders Actinien, dass gekochtes Eiweiß gar nicht verdaut wird, frisches nur von den Mesenterialfäden, nicht von den Entodermzellen. Nach ihm wird das Eiweiß durch die Wirkung von Enzymen, welche in dem drüsigen Gewebe der Mesenterialfäden enthalten sind, aber nicht secernirt werden, bei bloßer Berührung zersetzt und aufgenommen. Später geben die Mesenterialfilamente das veränderte Eiweiß wieder in die Gastralflüssigkeit ab und es wird nun von den Entodermzellen resorbirt.

Lebenszähigkeit. Lacaze Duthiers (Arch. Zool. expérim. p. 377. Taf. 6) hat 3 Caryophyllien in einem Glas von 20 cm Höhe und 4—5 cm Durchmesser mit wenig Luft 4 Jahre lang luftdicht eingeschlossen aufbewahrt, ohne dass sie abstarben. Mit anderen Arten hat er ähnliche Versuche, die von demselben Erfolge begleitet waren, wiederholt und dabei nur bemerkt, dass sich die Größe der Thiere verringerte. — Der Länge nach gespaltene Caryophyllien konnten 2 Monate lang lebend erhalten werden. Bei einer Caryophyllia wurde beobachtet, dass sich der obere weiche Theil von dem verkalkten Theil loslöste, sich auf den Boden setzte und so einer kleinen Actinie glich.

Einfluß des Lichtes. Nach Lacaze Duthiers (Arch. Zool. expérim. p. 377. Taf. 6) behielten Exemplare von *Caryophyllia Smithi*, welche 2 Jahre lang nur ganz schwachem Licht ausgesetzt waren, ihre Farbe vollständig, während solche, die sich 6 Monate lang in absoluter Dunkelheit befanden, ihre Farbe verloren hatten. Dagegen entfärbten sich solche Caryophyllien, welche aus großer Tiefe stammten, im Aquarium sehr schnell.

Bewegung. Studer, Th., (Übersicht der *Anthozoa Alcyonaria* etc. Berlin. Monatsbericht 1878. p. 632) beobachtete bei verschiedenen Primnoaden die Fähigkeit, die Kelche zu bewegen, so dass sie senkrecht am Stamm gestellt und auch an den Stamm angedrückt werden können, dabei krümmt sich der Kelch oft noch nach der Stammseite zu ein.

Fortpflanzung. Nach Kowalevsky (Zool. Anz. Nr. 38. p. 491) ist *Sympodium coralloides* M. E. in Marseille während des Monat Juni voll von Larven, bei *Clavularia crassa* M. E. werden die Eier in einem gallertartigen Klumpen abgelegt, welcher anfangs vor der Mundöffnung liegt, dann den vorderen Theil des Polypen in Form eines Kragen umgibt.

Theilung der Kelche beschreibt und bildet ab von *Solenosmilia variabilis* Dunc. Pourtalés (Report on the Corals etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 197.)

Ontogenie.

Hertwig, O. u. R., (Die Actinien etc. Jena. Zeitschr. 13. Bd. 3. u. 4. Heft) haben junge Thiere von *Adamsia diaphana* auf ihre Septen hin untersucht. Die kleinsten Exemplare haben 4 Paar entwickelte Scheidewände, 2 setzen sich an die Mundwinkel an und haben abgewandte Muskelwülste, die beiden andern zugewandte; 16 andere Scheidewände sind durch kleine Falten angedeutet. — Auf einem folgenden Stadium sind die 2 noch fehlenden Paare der 1. Ordnung vorhanden. Sie stehen im Binnenfach der beiden Paare mit zugewandten Septen und haben die ihrigen abgewandt, so dass jedes einzelne von ihnen, mit dem zunächst stehenden älteren Septum ein Paar mit zugewandten Septen bildet. — Die von Claus (in Zeitschr. f. wissensch. Zool.) beschriebenen Anthozoenlarven zeigen

8 Septen mit starken Muskelwülsten, die ganz wie bei *Edwardsia* um den Schlund geordnet sind. Dieselben gehören deshalb mit großer Wahrscheinlichkeit zu *Edwardsia* oder verwandten Formen.

Klunzinger (Die Corallenthiere des Rothen Meeres) macht wahrscheinlich, dass bei *Balanophyllia gemmifera* Klz. eine Vermehrung durch abfallende Knospen stattfindet.

Kowalevsky (Zool. Anz. Nr. 38. p. 491) schildert die Entwicklung der Larven von *Sympodium coralloides* M. E. und *Clavularia crassa* M. E. Erstere bestehen zuerst aus Ectoderm, Membrana propria, Entoderm und zellenloser centraler Masse. Ectodermzellen werden beim Wachsthum sehr lang und dünn, so dass sie einem mehrschichtigen Cylinderepithel ähnlich sehen. Die Larve heftet sich mit dem vorderen zugespitzten Ende an, das hintere stülpt sich ein. Während dieser Verwandlung verlieren die Zellen des Ectoderms ihre cylindrische Form, werden länglich, spindelförmig oder sternförmig und bilden, indem eine gallertartige Zwischensubstanz auftritt, mehrere übereinander liegende Reihen, von denen die äußere ein pflasterförmiges Epithel darstellt. Daraus geht hervor, dass das sogenannte Mesoderm der Alcyonarien zum Ectoderm gehört. — Die Spicula entstehen in Zellen. Anfangs ist in den letzteren noch der Kern zu sehen, welcher aber später verschwindet. — Bei *Clavularia crassa* erleidet das Ei eine vollständige Segmentation. Die Furchungskugeln theilen sich in zwei Schichten, Ectoderm und Entoderm, zwischen denen bald eine Membrana propria auftritt. Die Zellen des Entoderm scheiden sich in eine äußere aus Zellen bestehende Schicht, das eigentliche Entoderm und einen inneren, nicht zellenhaltigen Theil, welcher bei der Metamorphose verbraucht wird. Die Verwandlung erfolgt auf dieselbe Weise wie bei *Sympodium*.

Systematik.

A. Allgemeines.

Haacke (Zool. Anz. Nr. 28. p. 261) theilt die Corallen in 2 Hauptgruppen *Diaseptigera*, bei denen die Scheidewände nicht paarig angeordnet sind, und *Zygoseptigera*, bei denen dies der Fall ist. Er rechnet zu den ersteren, außer den 2 hypothetischen Gruppen, *Protocorallida* und *Tetraseptata*, die *Alcyonida, Tubulosa, Gorgonida, Pennatulida, Cereanthida*, zu den *Zygoseptigera* die gleichfalls hypothetischen *Tetractinida*, dann *Rugosa, Actinida, Antipatharia, Tabulata, Perforata, Eporosa*.

Hertwig (Die Actinien etc. Jena. Zeitschr. 13. Bd. 3. u. 4. Heft), der die ganze Gruppe der Coelenteraten in zwei Hauptabtheilungen, *Entocarpae* und *Ectocarpae*, spaltet, nimmt die Anthozoen unter die erstere auf, welche er folgendermaßen characterisirt: »Die Entocarpen sind Coelenteraten, deren Geschlechtszellen im Entoderm entstehen und bei der Reife ins Mesoderm rücken, und welche mit besonderen secretorischen Apparaten, den Mesenterialfäden, ausgerüstet sind. Für die Eintheilung der Anthozoen wird Bau, Entwicklung und Anordnung der Septen als maßgebend betrachtet.

Klunzinger (Corallenthiere des rothen Meeres) spaltet die Unterfamilie *Alcyoninae* M. E. & H. in 3 Gruppen: 1) *A. retractiles*, Polypen schmal, durch dickes Coenenchym getrennt, mit sehr kleinen Kalkkörperchen, vollständig zurückziehbar, 2) *A. capituliferae*, Polypen nur durch hautartiges Coenenchym getrennt, mit größeren Kalkkörperchen, nicht oder nicht vollständig retractil, 3) *A. exsertae* (= *Xenidae* Verrill), Polypen durch reichliches Coenenchym getrennt, weich, mit mikroskopisch kleinen Kalkkörpern, nicht retractil. — Die Gruppen der Plexauriden, Primnoaceen und Gorgonellaceen werden unter dem Namen *Ceratolithophyta* als eine Subfamilie den Gorgoniden mit rein horniger Axe entgegengestellt. — Die Gattung *Madrepora* wird genauer beschrieben und für dieselbe eine eigene Terminologie

aufgestellt, für Unterscheidung erscheinen besonders die Endkelche wichtig. — Als Section C. der *Lithophyllinae* Verrill werden die Formen, deren Einzelpolypen zusammenfließen und deren Mauern zusammengewachsen sind, als *L. aggregatae* aufgeführt. — Die Maeandrinen werden in zwei Gruppen: *M. simplices* (mit *Antillia*) und *M. compositae* zerfällt.

Nicholson, H. A. (Tabulate Corals. Edinburgh, 1879), stellt nach speciellem Studium einzelner Arten in der Gruppe der Tabulata M. E., deren natürliche Zusammensetzung betont wird, 13 Familien auf: *Milleporidae*, *Pocilloporidae*, *Favositidae*, *Columnaridae*, *Syringoporidae*, *Auloporidae*, *Halysitidae*, *Tetradiidae*. *Thecidae*, *Helioporidae*, *Chaetetidae*, *Monticuliporidae*, *Labechidae*. Dieselben sollen hier mit Ausnahme der den Hydroiden zugehörigen ersten beiden kurz characterisirt werden: III) *Favositidae*. Corallum von sehr verschiedener Form. Coralliten polygonal oder subcylindrisch mit gut entwickelten, selten durch secundäre Ablagerungen verdickten Mauern, welche in der Regel der ganzen Länge nach miteinander verwachsen sind, aber auch bei dichtester Verschmelzung eine dunkle Trennungslinie zwischen sich zeigen. Sie besitzen Muralporen, welche die Visceralhöhlen der einzelnen Polypen miteinander verbinden und in der Zahl sehr verschieden sein können. Die Septen bilden oft nur Längsrippen oder Reihen von Stacheln. Böden (Tabulae) gut entwickelt oft convex und zuweilen ein vesiculäres Gewebe bildend. Coenenchym fehlt vollständig. Verwandtschaft am meisten mit den Poritiden. — Genera: *Favosites* Lam, *Alveolites* Lam, *Vermipora* Hall, *Michelinia* De Kon., *Pleurodictium* Goldf., *Chonostegites* M. E. (= *Haimeophyllum* Bill.), *Pachypora* Lindstr., *Striatipora* Hall, *Favositipora* Sav. (? *Poritidae*), *Araeopora* Nich. & Eth. (? *Poritidae*), *Roemeria* E. & H. (? *Syringoporidae*), *Syringolites* Hinde, *Nyctopora* Nich., *Romingeria* Nich. (= *Quenstedtia* Rom.), *Stenopora* Lonst., *Billingsia* De Kon., *Laceripora* Eichw., *Nodulipora* Lindstr. — IV. *Columnaridae* (fam. nov.). Corallum meist von rundlicher Form, Coralliten subcylindrisch oder polygonal mit gut entwickelten undurchbohrten Mauern. Septen lamellar in 2 Serien angeordnet, größere oft bis zur Axe der Visceralhöhle reichend. Tabulae vollständig. Columella und Coenenchym fehlt. Verwandtschaft mit Rugosen und Astraeiden. Genera: *Columnaria* Goldf., *Lyopora* Nich. — V. *Syringoporidae*. Corallum bündelförmig. Coralliten cylindrisch, nie nach ihrer ganzen Länge miteinander verschmolzen. Mauern stark, Septen rudimentär, oft dornförmige Hervorragungen bildend, Tabulae gut entwickelt, meist trichterförmig, Columella fehlt. Visceralhöhlen der Polypen durch wagrechte Canäle (wahrscheinlich Homologa der Mauerporen) verbunden. Verwandte der *Favositidae* (Syringolithes). Genera: *Syringopora* Goldf., *Cannapora* Rom. — VI. *Auloporidae*. Corallum immer auf anderen Körpern aufgewachsen, bildet Stolonen von denen kurze Kelche abgehen, Mauerporen oder Verbindungsröhren fehlen, Septa marginale Streifen, Tabulae selten vorhanden. Für die Selbständigkeit der Familie sprechen Unterschiede von Syringoporiden im feinen Bau und oft getrenntes Vorkommen, Nomenclatur chaotisch. — VI. *Halysitidae*. Corallum bündelförmig. Coralliten lang, mehr oder weniger cylindrisch reihenweise mit einander zu Lamellen verschmolzen, welche unter sich anastomosiren. Zwischen 2 verschmolzenen Coralliten gewöhnlich eine dünne Tube, welche sich von den größeren durch dichter stehende Tabulae unterscheidet. Wände undurchbohrt. Septen wenn vorhanden in Cyclen von 12 geordnet, dornförmig. Wegen des Vorhandenseins größerer und kleinerer Tuben mit den Helioporiden verwandt. Genera: *Halysites*. — VIII. *Tetradiidae*. Coralliten subcylindrisch oder polygonal, lang, dicht gedrängt, durch Spaltung sich vermehrend. Verschmelzungsflächen nicht durch dunkle Linien markirt. Mauerporen nicht nachweisbar. Septen kurz aber deutlich, 4 oder weniger. Verwandtschaft mit Halysitiden, nicht mit Rugosen. Genera: *Tetradium*. — IX. *Thecidae*.

Corallum in der Regel eine flache Ausbreitung. Coralliten ohne eigene Mauern in einem Gewebe polygonaler Röhrchen steckend, die selbständige Wandungen besitzen und als kleine Coralliten zu betrachten sind. Die großen Coralliten mit 5—10 Septen, gut entwickelten oder unregelmäßigen Tabulae, welche häufig anastomosiren, sind durch horizontal verlaufende Röhren verbunden. Kleine Röhren ohne Septen und Tabulae von granulösem Coenenchym ausgefüllt. Verwandtschaft durch die zweierlei Polypiten mit Helioporiden, durch die Verbindungscanäle mit Perforaten. Genera: *Thecia* M. E. — X. *Helioporidae*. Corallum aus größeren und kleineren Tuben zusammengesetzt. Erstere meist mit 12 durch Faltungen der Wand gebildeten Septen und vollständigen Tabulae, letztere ohne Septen mit zahlreichen Tabulae. Bei manchen Formen Geschlechtspolypen. Genera: *Heliolites* Dana, *Plasmopora* M. E., *Propora* M. E., *Pinnacopora* Nich., *Lyellia* E. *Polytremacis* d'Orb. — XI. *Chaetetidae*, Polypiten nicht miteinander verschmolzen, mit dünnen undurchbohrten Wänden, ohne Septen aber mit gut entwickelten Tabulae. Sind wahrscheinlich Alcyonarien. Genera: *Chaetetes* Fisch. — XII. *Monteculiporidae*. Corallum meist mit 2 Arten von Polypiten, deren undurchbohrte Wände verwachsen, aber durch eine dunkle Linie getrennt sind. Septen fehlen, Tabulae vorhanden, in den kleineren Coralliten zahlreicher als in den größeren. An einzelnen meist regelmäßig vertheilten Stellen der Oberfläche des Corallum die Coralliten besonders entwickelt, so dass sie Hervorragungen »Monticuli« bilden. Echte Anthozoen. Genera: *Monticulipora* d'Orb. *Prasopora* Nich. & Eth., *Dania* M. E. & H. *Beaumontia* M. E. & H. — XIII. *Labechidae*. Corallum Lamelle, die unten von Epithek bedeckt, oben mit einer undurchbohrten Oberfläche, welche von Tuberkeln bedeckt ist, versehen ist. Tuberkeln sind Säulen, die selten eine Höhlung zeigen, zwischen ihnen befindet sich blasiges Gewebe. Verwandt mit Monticuliporen. Genera: *Labechia*. —

Studer (Berlin. Monatsber. 1878 p. 632). — Zu *Clavularia* werden sowohl die Formen mit Stolonen als die mit häutiger Basalausbreitung gerechnet. — Die Familie der *Primnoidae* Verrill zerfällt in 2 Subfamilien: 1) *Primnoadae* Stud.: Stock einfach oder verzweigt, Coenenchym mit oberflächlicher Lage schuppenförmiger Kalkkörper, welche an den keulenförmigen Kelchen dachziegelartig in Wirteln angeordnet sind. Axe mehr oder weniger, stets an der Basis verkalkt, Kelche beweglich. Bewohner kalter Meere oder Tiefen von über 100 Faden: *Primnoa* Lam. *Calyptrophora* Gray, *Myura* Gray, *Narella* Gr., *Primnoella* Gr., *Calligorgia* Gr., *Plumarella* Gr., *Thouarella* Gr. — 2) *Muriceadae*: Axe hornig, selten verkalkt, Kalkkörper Schuppen oder halbseitig stachlige Spindeln oder Stachelsterne. Kelche an der Basis verbreitert. Genera: *Bebryce* Phil., *Acis* Duch. & M., *Riisea* D. & M., *Muricea* Köll., *Anthogorgia* Verr., *Thesea* D. & M., *Echinomuricea* Verr., *Astrogorgia* V., *Heterogorgia* V., *Echinogorgia* Köll., *Acanthogorgia* Gr., *Paramuricea* Köll. — Die Gattung *Juncella* Valenciennes in 3 Gattungen mit theilweiser Zusammenziehung von Gray aufgestellt: *Juncella*, Arten mit vorspringenden Kelchwarzen, in der Rinde Keulen und Doppelkeulen, *Ellisella* Gray, mit Doppelkeulen und Spindeln, Kelche nicht hervorragend, *Scirpearia* Cuv. ebenso, aber Kelche stark hervorragend.

B. Diagnosen der neuen Genera.

I. Alcyonaria.

a) Recent.

Anthothela Verrill (Proc. U. S. Nat. Museum p. 198.) Gegründet auf die Species *Briareum grandiflorum* Sars. Stimmt mit *Briareum* und *Paragorgia* in der weichen, aus unverschmolzenen Spicula gebildeten Axe, zeichnet sich aber von ihnen aus durch die hervorragenden Polypenzellen und nicht retractilen Polypen.

Scleranthelia Studer (Berlin. Monatsber., 1878 p. 632). Zwischenform von *Clavularia* und *Telesto*. Basis incrustirend, neue Individuen knospen dicht an der Basis der alten. Vordertheil der Polypen und Tentakeln vollkommen einziehbar. Leibeswand mit pflasterartig angeordneten, polygonalen, nach außen warzigen Kalkplatten.

Sclerisis Studer (Berlin. Monatsber. 1878 p. 632). Aufrecht verzweigt, Kalkglieder sehr lang, fein gestreift, Hornglieder kurz, scheibenförmig. Äste entspringen von Kalkgliedern. Rinde sehr dünn ohne Spicula. Kelche glockenförmig mit großen gebogenen dornigen Spindeln, welche um die Kelchmündung einen achtklappigen Kelch bilden.

Suberia Studer (l. c.). Verwandt mit *Spongioderma* Köll. Stamm einfach oder verzweigt, Axe aus unverschmolzenen stabförmigen, von Hornsubstanz umgebenen Spicula, ohne Ernährungscanäle. Polypenwarzen groß, Öffnung 8 strahlig. Polypen von der Basis bis in die Tentakeln mit feinen spindelförmigen Spicula. Um die Axe ein Rand von Längscanälen.

b) Fossil.

Pinnacopora Nich. & Eth (Tabulate Corals) (*Helioporidae*). Corallum münzenförmig convex-concav mit concentrisch gestreifter Epithek. Coralliten sehr kurz. Größere in regelmäßigen Reihen, alternirend, mit 12 Septen in Gestalt stumpfer Fortsätze und nur 1 oder 2 Tabulae. Kleinere umgeben die größeren in je einer Reihe, sind von unregelmäßiger Gestalt, besitzen 2—4 Tabulae, Mauerporen und Columella fehlt.

Prasopora Nich. & Eth (Tabulate Corals) (*Monticuliporidae*). Corallum halbkuglig oder convex-concav, mit runzliger Epithek. Größere und kleinere Coralliten regelmäßig vertheilt. Erstere mit einer Schicht vesiculärer Tabulae ausgekleidet, welche einen centralen Hohlraum übrig lassen, der durch einzelne horizontale Tabulae unterbrochen wird. Kleine Coralliten mit dicht gestellten horizontalen Tabulae.

II. Malacodermata.

Thelactis Klunzinger (Corallenthiere des Rothen Meeres) (*Bunodinae*). Seitlich am Rumpf eine einzige Querreihe von conischen spitzenartigen Warzen. (Vielleicht Entwickelungsstufe einer anderen Form.)

Heteranthus Klunzinger (ibid.) (*Discosomidae*). Scheibe außen mit kurzen conischen, innen mit warzenartigen Tentakeln, welche letztere radiäre Zonen bilden. Rumpf mit klebenden Saugwarzen, Scheibenrand mit vielwarzigen Läppchen besetzt. Tentakeln und Scheibe fast ganz retractil.

Triactis Klunzinger (ibid.) (*Thalassianthidae*). Außen am Scheibenrand verästelte Tentakeln, dann folgen nach innen 2—3 Reihen sehr kurzer meist kuglig endigender Tentakelchen und endlich auf dem sehr pro- und retractilen Mundtheil der Scheibe zahlreiche dünne, fadenförmige Tentakeln. Rumpf glatt, ohne Warzen.

Cryptodendrum Klunzinger (ibid.) (*Thalassianthidae*). Tentakelscheibe dicht mit sehr kurzen Tentakelchen besetzt, von denen die der äußersten Reihen und die inneren, den größten Theil der Scheibe einnehmenden verästelt, die mittleren einfach und klebend sind. —

III. Madreporaria.

a) Recent.

Trochopsammia Pourtalés (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9 p. 197 sq.) ähnlich *Balanophyllia*, aber mit nicht coalescirenden Septen und ohne Columella.

Anthemiphyllia Pourt. (ibid.) Verwandt *Leptophyllia*. Corallum frei oder gestielt, Epithek rudimentär, Columella fehlt, Septen dick mit transversalen flachen Fortsätzen.

Sclerophyllia Klunzinger (Corallenthiere des Rothen Meeres). Polypen mit sehr entwickelter Epithek, an der Basis breit, aufgewachsen, im Alter nicht frei, nieder,

ziemlich breit. Rippen in der Nähe des Kelchrandes wohl entwickelt, oben mit einigen Dörnchen, weiter herab durch die Epithek ganz verdeckt. Septen debordirend, breit, zahlreich, größere dick, sehr grob und ungleich gezähnt, auch innen und unten. Columella hat Tendenz compact zu werden. Auch Interseptalräume zeigen Neigung sich mit compacter Substanz auszufüllen.

b) Fossil.

Romingeria Nicholson (Tabulate Corals). Stock lose ausgebreitet, basal befestigt. Coralliten vermehren sich durch laterale Knospung, neu producirte Tuben wirtelförmig in kurzen Intervallen angeordnet. Einzelne Coralliten geringelt, Wände da, wo sie zusammenstoßen von Poren durchbrochen. Septen durch Reihen von Stacheln vertreten. Tabulae vollständig, entfernt stehend. (*Favositidae*). —

Araeopora Nich. & Etheridge jr. (Palaeozoic Corals. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4.) (*Favositidae* oder *Poritidae*). Corallum massiv, untere Fläche mit Epithek. Coralliten polygonal, frei auf der Oberfläche der Colonie endend. Wände fest mit einander verschmolzen, von Poren durchbrochen. Septen unregelmäßig getheilte, anastomosirende Balken. Tabulae rudimentär oder horizontale Plättchen. Columella und Coenenchym fehlt.

Nyctopora Nich. (Tabulate Corals) (*Favositidae*). Corallum massiv, aus polygonalen Coralliten zusammengesetzt, welche sich von der Wurzel aus radial ausbreiten und an der Oberfläche öffnen. Wände dünn, vollständig verschmolzen, von zahlreichen, in mehreren Reihen angeordneten Poren durchbohrt. Septen meist 10 bis 15 bilden verticale Leisten. Tabulae zahlreich, vollständig und horizontal. —

Lyopora Nich. (ibid.) (*Columnaridae Nich.*). Corallum massiv, kuglig oder birnförmig, aus polygonalen und subcylindrischen Tuben zusammengesetzt, welche mehr oder weniger mit einander verschmelzen, so dass oft eine Trennungslinie nicht mehr nachweisbar. Wände sehr dick und dicht, ohne Poren, aber häufig mit kleinen, unregelmäßigen Hohlräumen. Septen in geringer Zahl, irreguläre stumpfe Leisten. Tabulae vollständig, horizontal, entfernt stehend. Columella und Coenenchym nicht vorhanden.

C. Neue Species.

I. Alcyonaria.

a) Recent.

Alcyonium globuliferum Klz. (Corall. d. Roth. Meeres) (*Lobularia sphaerophora* Targ. Tozzetti).
» *digitulatum* Klz. (ibid.) Roth. Meer, Koseir, mit Abb.
» *pachycladus* Klz. (ibid.) Roth. Meer, Koseir, mit Abb.
» *gyrosum* Klz. (ibid.) Roth. Meer, Koseir, mit Abb.
» *multiflorum* Verrill. (Proc. U. S. Nat. Mus. p. 198) Neu Schottland.
» *Lütkeni* Verrill (A. glomeratum Lütk.) (ibid.) Neu Schottland.
Spongodes Hemprichi Klz. (Corall. d. Roth. Meeres) Roth. Meer, Koseir, mit Abb.
Clavularia rosea Studer (Anthoz. Alcyonar. in: Berlin. Monatsber. 1878) Kerguelen, mit Abb.
» *magelhaenica* Stud. (ibid.) Magelhaenstraße, mit Abb.
» *ochracea* G. v. Koch (Morpholog. Jahrb. 5. Bd. 2. Hft. p. 316), Golf von Neapel, mit Abb.
Anthelia capensis Stud. (Berlin. Monatsber. 1878) Cap der guten Hoffnung, mit Abb.
Scleranthelia musiva Stud. (ibid.) Cap Verdische Inseln, mit Abb.
Nidalia atlantica Stud. (ibid.) Westküste v. Africa, mit Abb.
Siphonogorgia squarrosa Köll. (Studer ibid.) N.W. von Australien, mit Abb.
» *mirabilis* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Leptogorgia divergens Stud. (Berlin. Monatsber. 1878) N.W. Australien, mit Abb.

Eunicella furcata Stud. (ibid.) Westafrica, mit Abb.
» *filiformis* Stud. (ibid.) Westafrica, mit Abb.
Plexaura torta Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Psammogorgia geniculata Stud. (Berlin. Monatsber. 1878) N. v. Neu Seeland, mit Abb.
Narella modesta Stud. (ibid.) N. v. Neu Seeland, mit Abb.
» *divaricata* Stud. (ibid.) Ostküste Argentiniens, mit Abb.
Primnoella distans Stud. (ibid.) Ostküste v. Australien, mit Abb.
» *magellanica* Stud. (ibid.) Magelhaenstraße, mit Abb.
» *flagellum* Stud. (ibid.) Südl. von Falklands Inseln, mit Abb.
Calligorgia ventilabrum Stud. (ibid.) N. v. Neu Seeland.
Plumarella Hilgendorfi Stud. (ibid.) Japan (Jeddobay).
Muricea umbraticoides Stud. (ibid.) W. Australien, mit Abb.
Echinogorgia intermedia Stud. (ibid.) N.W Australien, mit Abb.
Paramuricea gracilis Stud. (ibid.) Salomons Inseln, mit Abb.
Gorgonella distans Stud. (ibid.) N.W. Australien, mit Abb.
» *miniacea* Stud. (ibid.) W. Australien, mit Abb.
Juncella flexilis Stud. (ibid.) N.W. Australien, mit Abb.
» *hepatica* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Ellisella maculata Stud. (Berlin. Monatsber. 1878.) N.W. Australien, mit Abb.
» *calamus* Stud. (ibid.) N.W. Australien.
Isis antarctica Stud. (ibid.) N.W. von Kerguelens Land, mit Abb.
Sclerisis pulchella Stud. (ibid.) Neuseeland, mit Abb.
Keratoisis grandiflora Stud. (ibid.) Fidji Archipel, mit Abb.
» *japonica* Stud. (ibid.) Japan.
» *Siemensii* Stud. (ibid.) Nordatlantischer Ocean, mit Abb.
Isidella capensis Stud. (ibid.) Cap der guten Hoffnung, mit Abb.
Suberia Köllikeri Stud. (ibid.) N. v. Neuseeland, mit Abb.
» *clavaria* Stud. (ibid.) Ostküste v. Südamerica, mit Abb.
Solenocaulon Grayi Stud. (ibid.) N. Australien, mit Abb.
Cavernularia madeirensis Stud. (ibid.) Madeira, mit Abb.
Virgularia grandiflora Verill (Amer. Journ. Sc. Vol. 17). Ostküste v. N. America, mit Abb.
Funiculina armata (ibid.) Ostküste v. N. America, mit Abb.

b) Fossil.

Monticulipora (Fistulipora) proporoides Nich. (Tabulate Corals p. 310), mit Abb.
» *(Monotrypa) Winteri* Nich. (ibid.) p. 323.
» *(Diplotrypa) Whiteavesi* Nich. (ibid.) p. 316, mit Abb.

II. Malacodermata.

Paractis medusula Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *Hemprichi* Klz. (Entacmaea mesembryanthemum pt. Ehbg.) Roth. Meer.
Bunodes koseirensis Klz. Roth. Meer, mit Abb.
Thelactis simplex Klz. » » » »
Edwardsia pudica Klz. » » » »
» *arenosa* Klz. » » » »
» *pallida* Verrill (Proc. U. S. Nat. Mus. p. 198). Neu-Schottland.
Peachia taeniata Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Heteranthus verruculatus Klz. (ibid.) » » » »
Triactis producta Klz. (ibid.) » » » »
Cryptodendrum adhaesivum Klz. (ibid.) » » » »
Bolocera multicornis Verrill (Proc. U. S. Nat. Mus. p. 198). Neu-Schottland, ohne Abb.

Palythoa violacea Brüggemann (Corals of Rodriguez. in: Philos. Trans. Vol. 168) Rodriguez, ohne Abb.

III. Madreporaria.

a) Recent.

Madrepora obtusata Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *variolosa* Klz. (ibid.) » » » »
» *pustulosa* Klz. (ibid.) » » » »
» *ocellata* Klz. (ibid.) » » » »
» *pallida* Klz. (ibid.) » » » »
» *pyramidalis* Klz. (ibid.) » » » »
» *canaliculata* Klz. (ibid.) » » » »
» *erythraea* Klz. (ibid.) » » » »
» *vagabunda* Klz. (ibid.) » » » »
» *eurystoma* Klz. (ibid.) » » » »
» *variabilis* Klz. (ibid.) » » » »
» *superba* Klz. (ibid.) » » » »
» *microcyathus* Klz. (ibid.) » » » »
» *spinulosa* Klz. (ibid.) » » » »
» *scandens* Klz. (ibid.) » » » »
» *subtilis* Klz. (ibid.) » » » »
» *capillaris* Klz. (ibid.) » » » »
» *monticulosa* Brügg. (Philos. Trans. Vol. 168) Rodriguez, ohne Abb.
Montipora villosa Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *tuberosa* Klz. (ibid.) » » » »
» *gracilis* Klz. (ibid.) » » » »
» *prolifera* Brügg. (Journ. Mus. Godeffroy, 14. Hft.) Ponapé, ohne Abb.
» *divaricata* Brügg. (Philos. Transact. Vol. 168) Rodriguez, » »
» *explanata* Brügg. (ibid.) » » »
Porites decipiens Brügg. (Journ. Mus. Godeffroy, 14. Hft.) Ponapé, » »
» *tumida* Brügg. (ibid.) » » »
» *columnaris* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *echinulata* Klz. (ibid.) » » » »
Synaraea undulata Klz. (ibid.) » » » »
Turbinaria conica Klz. (ibid.) » » » »
Balanophyllia palifera Pourtal. (Report etc. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9) Golf von Mexico, ohne Abb.
» *gemmifera* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Trochopsammia infundibulum Pourt. (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5, Nr. 9) Golf von Mexico, mit Abb.
Stylophora prostrata Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Seriatopora angulata Klz. (ibid.) » » » »
Poecillopora pulchella Brügg. (Journ. Mus. Godeffroy, 14. Hft.) Ponapé.
Cylicia inflata Pourt. (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9) Golf v. Mexico, m. Abb.
» *cuticulata* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Phyllangia fuscomarginata Klz. » » » »
» *pallida* Klz. (ibid.) » » » »
Colangia simplex Pourt. (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5, Nr. 9) Golf von Mexico, mit Abb.
Montlivaultia poculum Pourt. (ibid.) Golf von Mexico, mit Abb.
Anthemiphyllia patera Pourt. (ibid.) » » » » »
Amphihelia rostrata Pourt. (ibid.) » » » » »

Turbinolia corbicula Pourt. (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9.) Golf v. Mexico, m. Abb.
Ceratotrochus hispidus Pourt. (ibid.) » » » » »
Thecocyathus recurvatus Pourt. (ibid.) » » » » »
Paracyathus flos Pourt. (ibid.) » » » » »
Caryophyllia polygona Pourt. (ibid.) » » » » »
Trochosmilia elongata Studer (Berlin. Monatsber. 1878) Congomündung.
Sclerophyllia margariticola Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Mussa distans Klz. (ibid.) » » » »
» *umbellata* Brügg. (Philos. Trans. Vol. 168) Rodriguez.
Galaxea laevis Bürgg. (ibid.) »
» *tenella* Brügg. (Journ. Mus. Godeffroy, 14. Hft.) Ponapé.
Isophyllia erythraea Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Coeloria arabica Klz. (ibid.) » » » »
» *leptoticha* Klz. (ibid.) » » » »
Favia tubulifera Klz. (ibid.) » » » »
» *Ehrenbergi* Klz. (ibid.) » » » »
Acanthastraea angulosa Brügg. (Philos. Trans. Vol. 168) Rodriguez.
Prionastraea rodericana Brügg. (ibid.) »
» *scabra* Brügg. (ibid.) »
» *vasta* Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *spinosa* Klz. (ibid.) » » » »
» *gibbosa* Klz. (ibid.) » » » »
Leptastraea inaequalis Klz. (ibid.) » » » »
» *transversa* Klz. (ibid.) » » » »
» *immersa* Klz. (ibid.) » » » »
Orbicella mamillosa Klz. (ibid.) » » » »
» *laxa* Klz. (ibid.) » » » »
Echinopora carduus Klz. (ibid.) » » » »
» *spinulosa* Brügg. (Philos. Trans. Vol. 168) Rodriguez.
Fungia scruposa Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
» *placunaria* Klz. (ibid.) » » » »
» *granulosa* Klz. (ibid.) » » » »
Pavonia angularis Klz. (ibid.) » » » »
» *seriata* Brügg. (Journ. Mus. Godeffroy, 14. Hft) Ponapé.
» *minor* Brügg. (ibid.) »
» *prismatica* Brügg. (ibid.) Bonham Island.
Pachyseris carinata Brügg. (ibid.) Ponapé.
Siderastraea lilacea Klz. (Corall. Roth. Meer.) Roth. Meer, mit Abb.
Psammopora gonagra Klz. (ibid.) » » » »

b) Fossil.

Columnaria (?) *Halli* Nicholson (Tabulate Corals, p. 200) mit Abb.
Trochocyathus Canavarii d'Achiardi (Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Vol. 4. Fasc. I. p. 139) Monte Primo, mit Abb.
Heliolithes Daintreei Eth. jr. & Nich. (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 224) mit Abb.
» *plasmoporoides* Eth. jr. & Nich. (ibid. p. 225) mit Abb.
Stenopora Jackii Nich. & Eth. jr. (ibid. p. 275) mit Abb.
Araeopora australis Nich. & Eth. jr. (ibid. p. 278) mit Abb.
Pachypora meridionalis Nich. & Eth. jr. (ibid. p. 280) mit Abb.

Verbreitung.

a) Recent.

I. Atlantischer Ocean.

A. Ostküste.

1) Throndhjemsfiord. (Storm, Bidrag til Kundskab. om Throndjhemfjordens Fauna. in: Kgl. Norsk. vid. Selsk. Skr. 1878. p. 22.)
   Zoanthus norvegicus Koren & Dan. (auf *Tubularia indivisa*).
   Cerianthus Loydii Gosse. (ca. 150 Faden tief).
   Ptillella grandis Ehbg. 150 Faden.
   Kophobelemnon Leuckartii Köll. 300 Faden.
   Lophelia prolifera L. 80—250 Faden.
   Amphihelia ramea Mllr.
   Paragorgia arborea L. 200—250 Faden.
   Briareum grandiflorum Sars. 150 Faden.
   Primnoa lepadifera L.
   Muricea placomus L. 40—50 Faden.
   Nephtya Rathkiana. 80—120 Faden (auf todten Oculinen und Muricien).
2) Französische Küste. B. 47° 24′ N. — L. 6° 57,5′ W. (Studer, Th., Anthoz. Alcyon. in: Berlin. Monatsber. 1878.)
   Lophohelia prolifera Pall. 775 Faden. Sand und Steingeröll.
3) Westküste von Madeira. 50 Faden. Sand aus Muschelgeröll.
   Cavernularia madeirensis Stud.
   Coenocyathus.
4) Madeira.
   Eunicella venosa Pall. (von Fischern).
5) Südlich von Madeira. 70 Faden grauer Schlamm.
   Acanthogorgia hirsuta Gray.
   Scirpearia extans. Verill.
   Anomocora fecunda Bourt.
   Allopora madeirensis Johns.
   Madracis asperula M. E.
   Caryophyllia arcuata M. E.
6) Bei Cap Verdischen Inseln. B. 15° 52′ N. — L., 23° 8′ W. Grober Sand mit Muschelfragmenten und Foraminiferen. 115 Faden.
   Veretillum cynomorium Pall.
   Scleranthelia musiva Stud.
   Nidalia atlantica Stud.
   Eunicella filiformis Stud. *E. furcata* Stud.
   Acanthogorgia Johnsoni Stud.
   Bathycyathus elegans Stud.
   Paracyathus confertus Pourt.
7) Vor Porto Praya (Cap Verde). 10 Faden. Corallinengrund.
   Astraea senegalensis M. E. auf *Strombus bubonius* Lam.
   Corallium rubrum Lam.
8) Westküste Africas. B. 10° 13′ N. — L. 17° 25′ W. 360 Faden. Grauer Schlamm.
   Umbellula Thomsoni Köll.?
   Pavonaria africana Stud.
9) Daselbst. B. 10° 6,9′ N. — L. 17° 16′ W. 115 Faden. Corallinengrund.
   Cereus brevicornis Stud.
   Lophohelia tubulosa Stud.

10) Westküste Africas. B. 6° 28′ N. — L. 11° 20′ W. 37 Faden. Schwarzer Schlamm.

Caryophyllia clavus Phil. (abgestorben).

11) Daselbst. B. 4° 40′ N. — 9° 11′ W. 59 Faden. Sand.

Caryophyllia clavus Phil. (lebend).

12) Daselbst. B. 6° 22′ S. — L. 11° 41′ O. 98 Faden. Sandiger Schlamm.

Caryophyllia clavus Phil. (abgestorben).
Trochosmilia elongata Stud.

13) Daselbst. B. 33° 59′ S. — L. 17° 52′ O. 50 Faden. Sand und Geröll.

Isidella capensis Stud.
Eunicella papillosa Esp.
Anthelia capensis Stud.
Allopora oculina Ehbg.

14) Cap der guten Hoffnung, Kalkbay.

Leptogorgia palma Balb.
Eunicella albicans Köll.

15) Daselbst. B. 34° 14′ S. — L. 18° O. 117 Faden. Sand.

Epizoanthus cancrisocius Mart.

B. Westküste.

16) Ostküste von Süd-America. (Studer, ibid.) B. 47° 2′ S. — L. 63° 30′ W. 63 Faden. Sand.

Flabellum Thouarsii M. E.

17) Daselbst. B. 43° 56′ S. — L. 60° 25′ W. 60 Faden. Sand.

Primnoella flagellum Stud.
Paractis alba Stud.

18) Daselbst. B. 38° 10′ S. — L. 56° 26′ W. 30 Faden. Sand.

Narella divaricata Stud.
Corynactis carnea Stud.

19) Daselbst. B. 36° 48′ S. — L. 55° 35′ W. 25 Faden. Muscheln und Sand.

Suberia clavata Stud.

20) Daselbst. B. 35° S. — L. 52° 50′ W. 25 Faden. Schlamm.

Renilla Mülleri M. Sch.

21) Daselbst. B. 34° 43′ S. — L. 52° 36′ W. 44 Faden. Schlamm.

Renilla Mülleri M. Sch.
Suberia clavata Stud.

22) Golf von Mexico, zwischen B. 22° N. — L. 82° W. und B. 26° 30′ N. — L. 89°, meist bei Havana. (Pourtalès, Report etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9.)

Caryophyllia polygona Pourt. 860 Faden. *C. formosa* Pourt. 95—220 Faden. *C. antillarum* Pourt. 539 Faden. *C. cornuformis* Pourt. 310 Faden.
Trochocyathus Rawsonii Pourt. 95—805 Faden.
Deltocyathus Agassizii Pourt. 84—888 Faden.
Paracyathus de Filippii D. & M. 45—805 Faden. *P. flos* Pourt. 100 Faden.
Leptocyathus Stimpsonii Pourt. 119—450 Faden.
Stenocyathus vermiformis Pourt. 152—450 Faden.
Thecocyathus recurvatus Pourt. 175 Faden. *Th. laevigatus* Pourt. 229—310 Faden.
Conotrochus typus Seg. 292 Faden.
Ceratotrochus hispidus Pourt. 310 Faden,
Rhizotrochus fragilis Pourt. 84—119 Faden. *Rh. tulipa* Pourt. 175 Faden.

Flabellum angulare Moseley. 888 Faden.
Desmophyllum Bailleti D. & M. 242 Faden. *D. cristagalli* M. E. 100—805 Faden.
Turbinolia corbicula Pourt. 100—220 Faden.
Schizocyathus fissilis Pourt. 243—450 Faden.
Oculina tenella Pourt. 37 Faden.
Lophohelia exigua Pourt. 101 Faden.
Amphihelia sculpta Seg. 158—805 Faden. *A. rostrata* Pourt. 805 Faden.
Madracis asperula M. E. 37 Faden.
Axohelia dumetosa Duch. 80—287 Faden.
Cladocora debilis M. E. 36—37 Faden.
Anthemiphyllia patera Pourt. 292 Faden.
Montlivaultia poculum Pourt. (?).
Parasmilia fecunda Lindstr. 95—342 Faden. *P. arbuscula* Pourt. 80—242 Faden.
Solenosmilia variabilis Dunc. 805 Faden.
Colangia simplex Pourt. 80—100 Faden.
Cylicia inflata Pourt. 100—242 Faden.
Balanophyllia floridana Pourt. 50—100 Faden. *B. palifera* Pourt. 36—458 Faden.
Thecopsammia tintinnabulum Pourt. 152—539 Faden.
Dendrophyllia profunda Pourt. 539—805 Faden. *D cyathoides* Pourt. 100 Faden.
Trochopsammia infundibulum Pourt. 635—805 Faden.
Fungia symmetrica Pourt. 175—805 Faden.
Diaseris crispa Pourt. 119 Faden.
Guyinia annulata Dunc. 100 Faden.
Antipathes Desbonii Duch. & Mich. 45—804 Faden. *A. columnaris* Duch. 101—110 Faden. *A. tristis* Duch. 110 Faden. *A. myriophylla* Pallas. 101—242 Faden. *A. abietina* Pourt. 101 Faden. *A. humilis* Pourt. 101 Faden.

23) Südostküste von Neu-Schottland. (Verrill, Notice of recent additions etc. in: Proc. U. S. Nat. Mus. p. 198.)

Bolocera multicornis Verrill. Cape Cod. 45 Faden.
Edwardsia pallida Verrill. Provincetown.
Anthothela grandiflora Sars. Sable Island.
Halipteris Christii Koren & Dan. Grand Bank.
Alcyonium digitatum L.? Clark's Bank, east of Cape Cod. 80 Faden. *A. multiflorum* Verrill. B. 44°, 6′ N. — L. 52° 44′ W. 220 Faden und B. 44° 30′ N. — L. 57° 8′ W. 200 Faden. *A. Lütkeni* Verrill. (= *A. glomeratum* Lütk.). Halifax. 52 Faden.
Virgularia grandiflora Verrill (Verrill, Notice of recent add. etc. in: Amer. Journ. of Sc. Vol. 17. p. 239). B. 42°, 46′ N. — L. 63°, 15′ W. 220—260 Faden.
Funiculina armata Verrill (Ibid.). Sable Island. 300—400 Faden.

II. Stiller Ocean.

1) Anachoreten Inseln, vom Corallenriff. (Studer, Th., Anth. Alcyon. in: Berlin. Monatsber. 1878.)

Madrepora abrotanoides Lam.

2) Neu-Hannover. Corallenriffe, welche die Küste umsäumen. (Studer, ibid.)

Xenia florida Dana.
Cyphastraea capitata Stud.
Madrepora selago Stud. *M. aspera* Dana. *M. virgata* Dana.

3) Neu-Irland. Corallenriffe. (Studer, ibid.)

Sarcophyton glaucum Qu. & G. Außenriff.
Ammothea imbricata Qu. & G. Außenriff.
Mussa costata Dana. Dorfhafen.
Symphyllia sinuosa Qu. & G. Dorfhafen.

Prionastraea sulfurea Val. Carterethafen. *P. profundicella* M. E. Dorfhafen.
Fungia Ehrenbergi Dana. Carterethafen. *F. Danai* M. E. Carterethafen. *F. acutidens* Stud. Carterethafen.
Madrepora candelabrum Stud. Dorfhafen. *M. millepora* Dana. Dorfhafen. *M. rubra* Stud. Carteret Harbour. *M. formosa* Dana. Dorfhafen.
Goniopora columna Dana. Dorfhafen.
Pocillopora clavaria Ehbg. Dorfhafen.
Palythoa tuberculosa Esp. Carteret Harbour.

4) Neu-Brittanien. Blanchebay. (Studer, ibid.)
Echinopora striatula Stud.
Fungia plana Stud.
Cycloseris cyclolites Lam.
Madrepora carduus Dana. *M. longicyathus* M. E.

5) Südlich Bougainville-Insel. 45 Faden. Grauer Schlamm.
Paramuricea gracilis Stud.
Antipathes ? abgestorben.
Madracis Hellana M. E.
Astrangia papuensis Stud.

6) Bougainville-Insel, Riff im Hintergrund der Kaiserin-Augusta-Bay.
Stylaster flabelliformis M. E.
Galaxea fascicularis L.
Merulina ampliata Ell. & Sol.
Halomitra fungia Dana.
Fungia horrida Dana. *F. carcharias* Stud. *F. pliculosa* Stud.
Madrepora rosacea Esp. *M. longicyathus* M. E. *M. exigua* Dana.
Porites fragosa Dana.
Goniopora pectunculata Qu. & G.
Montipora rubra Qu. & G. *M. palmata* Qu. & G. *M. lima* Blv.
Pocillopora suffruticosa Verr.
Seriatopora compressa Stud. *S. contorta* Stud.

7) Küste von Australien. B. 22° 21′ S. — L. 154° 17′ O. 550 Faden. Globigerinaschlamm.
Primnoella distans Stud.

8) Ost-Australien, Moreton-Bay. In flachem Wasser. (Studer in: Berlin. Monatsbr. 1878.)
Turbinaria crater Pall.
Sphenopus marsupialis Steenstr.

9) Nördlich von Neu-Seeland. B. 34° 9′ S. — L. 172° 36′ O. 90 Faden. Vulcanischer Sand und zerbrochene Muschelschalen.
Calligorgia ventilabrum Stud.
Suberia Kölliken Stud.
Psammogorgia geniculata Stud.
Stylaster laevis Stud. *St. obliquus* Stud.
Desmophyllum gracile Stud.

10) Ostküste von Neu-Seeland. B. 34° 16′,8 S. — L. 172° 50′ O. 45 Faden. Muschelsand.
Flabellum Martensii Stud.

11) Ostküste von Neu-Seeland. B. 35° 21′ S. — L. 175° 40′ O. 597 Faden. Sand.
Narella modesta Stud.
Sclerisis pulchella Stud.

Stylaster verrucosus Stud.
Cryptohelia pudica M. E.

12) Mataku, Fidschi Inseln. Corallenriff.
Xenia samoensis Köll.
Galaxea caespitosa Dana.
Madrepora nana Stud.
Porites palmata Dana.

13) Westlich von Mataku. 975 Faden. Vulcanischer Sand und Corallentheilchen.
Keratoisis grandiflora Stud.

14) Bei den Samoa-Inseln. B. 14° 52′ S. — L. 175° 33′ W. 905 Faden. Gelber Schlamm mit Bimsstein und Foraminiferen.
Cryptohelia pudica M. E. }
Fungia symmetrica Pourt. } abgestorben.
Antipathes ? }

15) Ponapé. (Brüggemann. in: Journ. Mus. Godeffroy. 14. Heft.)
Stylopora palmata Blainv.
Seriatopora gracilis Dana.
Poecillopora pulchella Brügg. *P. Danae* Verr.
Galaxea tenella Brügg.
Coeloria daedalea Ell. & Sol.
Astraea delicatula Brügg.
Goniastraea Quoyi M. E.
Fungia confertifolia Dana. *F. papillosa* Verr.
Pavonia foliosa Verr. *P. divaricata* Lam. *P. seriata* Brügg. *P. minor* Brügg. *P. lata* Dana.
Pachyseris carinata Brügg.
Montipora poritiformis Verr. *M. limitata* Ell. & Sol. *M. lima* Lam. *M. prolifera* Brügg.
Turbinaria cinerascens Ell. & Sol.
Porites decipiens Brügg. *P. tumida* Brügg. *P. Gaimardi* M. E.
Synaraea monticulosa Dana.
Psammocora exesa Dana.

16) Bonham Island. (Brüggemann. in: Journ. Mus. Godeffroy. 14. Heft.)
Pavonia prismatica Brügg.

17) Magelhaenstraße. 42 Faden. Felsen.
Primnoella magelhanica Stud.

III. Indischer Ocean.

1) Kerguelen. Blights Cape. 120 Faden. Felsen. (Studer. in: Berlin. Monatsberichte 1878.)
Bolocera Kerguelensis Stud.
Actinopsis rosea Stud.

2) Nördlich von Kerguelen. B. 47° 35′ S. — L. 66° 42′ O. 100 Faden. Schwarzer Schlamm. (Studer, ibid.)
Halcampa purpurea Stud.

3) Nördlich von Kerguelen. 60 Faden. Basaltsand und Gerölle.
Isis antarctica Stud.
Clavularia rosea Stud.

4) Küste von Kerguelen.
Edwardsia Kerguelensis Stud.

Halcampa purpurea Stud.
Bunodes Kerguelensis Stud.

5) **Zwischen Mauritius und Flat Island. 25 Faden. Corallinen.**

Echinogorgia sasappo Esp. var. *pinnata* Stud.
Gorgonia miniacea Esp.
Juncella flexilis Stud.
Gorgonella verriculata Val.
Madrepora ?

6) **Südküste von Mauritius. 60 Faden. Corallensand.**

Heteropsammia Michelini M. E.

7) **Rodriguez. (Brüggemann, Corals of Rodriguez. in: Philos. Transact. Vol. 168.)**

Alcyonium sphaerophorum Ehbg.
Sarcophytum latum Dana.
Palythoa argus Ehbg. *P. violacea* Brügg.
Stylophora palmata Blainv.
Galaxea laevis Brügg. *G. fascicularis* L. *G. laperouseana* M. E.
Mussa umbellata Brügg.
Leptoria tenuis Dana.
Platygyra Esperi M. E.
Hydnophora microcona Lam.
Astraea denticulata Ell. & Sol. *A. affinis* M. E. & H. *A. lobata* M. E.
Plesiastraea quatrefagesana M. E.
Acanthastraea angulosa Brügg.
Prionastraea rodericana Brügg. *P. scabra* Brügg.
Echinopora spinulosa Brügg.
Fungia Haimei Verrill.
Lobactis dentigera Leuk.
Pavonia cristata Ell. & Sol.
Dendrophyllia Ehrenbergiana M. E.
Madrepora pharaonis M. E. *M. pustulosa* M. E. *M. plantaginea* Lam. *M. Haimei* M. E. *M. gonagra* M. E. *M. seriata* Ehbg. *M. corymbosa* Lam. *M. flabelliformis* M. E. *M. microclados* Ehbg. *M. monticulosa* Brügg. *M. alces* Dana.
Turbinaria mesenterina Lam.
Porites lutea M. E. *P. arenosa* Linn.
Montipora divaricata Brügg. *M. foliosa* Pallas. *M. incrustans* Brügg. *M. explanata* Brügg. *M. lichen* Dana.
Pocillopora brevicornis Lam. *P. favosa* Ehbg. *P. grandis* Dana.

8) **Rothes Meer. (Klunzinger, Corallenth. d. Rothen Meeres[1]).**

Alcyonium sphaerophorum Ehbb. *A. globuliferum* Klz. *A. digitulatum* Klz. Gemein bei Koseir. *A. pachyclados* Klz. Nicht häufig. *A. brachyclados* Ehbg. *A. polydactylum* Ehbg. Gemein. *A. leptoclados* Ehbg. Gemein. *A. gyrosum* Klz. Nicht häufig.
Sarcophytum pulmo Esp. Bankweise. *S. pauciflorum* Ehbg. *S. Savignyi* Klz.
Ammothea thyrsoides Ehbg. *A. arborea* Forsk.
Nephthya Chabrolii M. E. Gemein.
Spongodes Savignyi Ehbg. Selten. *S. Hemprichi* Klz. *S. ramulosa* Gray. Nicht selten.
Xenia umbellata Sav. Sehr häufig an der Brandungszone. *X. fuscescens* Ehbg. Vorkommen wie vorige.

---

[1]) Es sind hier auch die, von Klunzinger nicht gefundenen, aber von ihm sicher als im rothen Meer lebend angegeben Arten mit aufgenommen.

Sympodium coeruleum Ehbg. *S. fulvum* Forsk. *S. fuliginosum* Ehbg. *S. purpurascens* Ehbg.

Anthelia glauca Savig. *A. strumosa* Ehbg.

Monoxenia Darwinii Haeckel.

Tubipora Hemprichi Ehbg. Sehr häufig. *T. purpurea* Pall. Seltener.

Siphonogorgia mirabilis Klz.

Plexaura antipathes L. *P. torta* Klz.

Verucella flexuosa Lamk.

Juncella hepatica Klz.

Mopsea erythraea Ehbg. Häufig oben am Corallenabhang.

Antipathes anguina Dana. In tiefen Corallenbrunnen. *A. isidis placomus* Ehbg.

Zoanthus Bertholletii Aud. Häufig oben am Abhang. *Z. Perii* Aud. Selten.

Palythoa Lesueuri Aud. Häufig in der Brandungszone. *P. tuberculosa* Esp. Brandungszone.

Ceractis clavata Valenc.

Paractis erythrosoma M. E. Häufig bei Tor. *P. adhaerens* Ehbg. Südlicher Theil des rothen Meeres. *P. helianthus* Ehbg. *P. olivacea* Ehbg. Nicht häufig. *P. pulchella* Ehbg. Bei Tor. *P. subfusca* Ehbg. *P. erythraea* Ehbg. *P. medusula* Klz. Bei Koseir. *P. Hemprichi* Klz.[1]). *P. euchlora* Klz.

Corynactis globulifera Ehbg. Brandungszone. *C. quadricolor* Leuck.

Phellia decora Ehbg. Sehr gemein.

Calliactis polypus Forsk. Ziemlich häufig.

Bunodes crispa Ehbg. *B. koseirensis* Klz. Sehr häufig bei Koseir in sandigen Tümpeln. *B. stellula* Ehbg. Häufig an Steinen.

Thelactis simplex Klz. Selten an Algen und Seegras in Tümpeln.

Edwardsia pudica Klz. In engen Klippenspalten. *E. arenosa* Klz. Am Strand unter Steinen im Sand.

Peachia taeniata Klz.

Discosoma nummiforme Leuck. *D. tapetum* Ehbg. *D. giganteum* Forsk. In Klüften und zwischen Steinen.

Heteranthus verruculatus Klz. Nicht häufig, in Seegrastümpeln zwischen Steinen.

Phyllactis cichoracea Haeck.

Triactis producta Klz. Selten an Steinen und Corallen.

Cryptodendrum adhaesivum Klz. Zwischen Corallenblöcken tief eingegraben.

Phymanthus loligo Ehbg. In sandigen Tümpeln.

Rhodactis rhodostoma Ehbg.

Crambactis arabica Haeck. Bei Tor.

Thalassianthus aster Leuck. Brandungszone, gesellig am Rande von Klüften.

Heterodactyla Hemprichi Ehbg.

Actineria Hemprichi Ehbg.

Madrepora Hemprichi Ehbg. Aus der Tiefe am Corallenabhang. *M. obtusata* Klz. Tief am Corallenabhang, Bänke bildend. *M. variolosa* Klz. Selten tief am Corallenabhang. *M. pustulosa* Klz. Corallabhang. *M. Scherzeriana* Brügg. Tor. *M. ocellata* Klz. *M. pallida* Klz. *M. pyramidalis* Klz. *M. canaliculata* Klz. *M. squarrosa* Ehbg. *M. erythraea* Klz. *M. vagabunda* Klz. Oben auf der Klippe. *M. eurystoma* Klz. In der Tiefe. *M. Forskali* Ehbg. *M. variabilis* Klz. In der Tiefe. *M. Haimei* M. E. Obere Region am Abhang häufig. *M. microcyathus* Klz. *M. spinulosa* Klz. *M. corymbosa* Lamk. Sehr gemein am Klippenrand. *M. cytherea* Dana. *M. scandens* Klz. In der Tiefe des Abhanges. *M. subtilis* Klz. In der Tiefe, selten. *M. capillaris* Klz.

[1]) Von Ehrenberg für *Actinia mesembryanthemum* gehalten. Diese kommt im rothen Meer nicht vor.



Montipora stilosa Ehbg. Incrustirend, am Corallenabhang. *M. villosa* Klz. *M. tuberosa* Klz. *M. tuberculosa* Lam. *M. nudiceps* Dana. *M. crista galli* Ehbg. *M. monasteriata* Forsk. *M. verrucosa* Lam. *M. rus* Forsk. *M. gracilis* Klz. Brandungszone. *M. spongiosa* Ehbg.

Porites lutea M. E. Sehr häufig wesentlich Klippe bildend. *P. nodifera* Klz. *P. columnaris* Klz. *P. solida* Forsk. Oben auf der Klippe. *P. alveolata* M. E. *P. arenosa* Esp. *P. echinulata* Klz. Auf alten Corallenzweigen bei Koseir.

Stylaraea punctata L.

Goniopora planulata Ehbg. *G. Savignyi* Dana. *G. lichen* Dana. In engen Spalten nahe der Brandungszone.

Alveopora daedalea Forsk.

Synaraea undulata Klz. Tiefe. *S. lutea* Verrill.

Turbinaria mesenterina Lamk. *T. conica* Klz.

Astraeopora myriophthalma Lam.

Balanophyllia gemmifera Klz. Gesellig.

Coenopsammia Ehrenbergiana M. E. *C. coccinea* Ehbg. *C. micranthus* Ehbg.

Stylophora digitata Pall. *S. prostrata* Klz. *S. pistillata* Esp. *S. palmata* Blainv. *S. elongata* Lam. *S. sinaitica* Brüggm. *S. subseriata* Ehbg. *S. armata* Ehbg.

Pocillopora favosa Ehbg. *P. Hemprichi* Ehbg.

Seriatopora octoptera Ehbg. *S. caliendrum* Ehbg. *S. lineata* L. *S. spinosa* M. E. *S. angulata* Klz.

Cylicia cuticulata Klz.

Phyllangia fuscomarginata Klz. Corallenabhang. *Ph. pallida* Klz. Nicht häufig.

Galaxea irregularis M. E.

Gyrosmilia interrupta Ehbg.

Cynarina Savignyi Brügg.

Sclerophyllia margariticola Klz.

Mussa corymbosa Forsk. *M. distans* Klz. *M. cristata* Esp. *M. Hemprichi* Ehbg.

Isophyllia erythraea Klz. 1—4 Faden.

Antillia Geoffroyi Aud. Golf von Suez.

Leptoria gracilis Dana. Gemein bei Koseir.

Coeloria pachychila Ehbg. *C. arabica* Klz. *C. Esperi* M. E. *C. leptoticha* Klz.

Hydnophora microconus Lam. *H. contignatio* Forsk.

Favia cavernosa Forsk. *F. denticulata* Ell. & Sol. *F. tubulifera* Klz. *C. Clouei* M. E. *F. Ehrenbergi* Klz. Häufig in der Brandungszone oben auf Klippen. *F. lobata* M. E. Corallenabhang.

Goniastraea halicora Ehbg. Corallbrunnen der Brandungszone. *G. seychellensis* M. E. *G. pectinata* Ehbg. *G. favus* Forsk. *G. retiformis* Lemk. Abhang.

Prionastraea tesserifera Ehbg. *Pr. vasta* Klz. Auf der Klippe, in Brunnen der Brandungszone. *Pr. spinosa* Klz. *Pr. gibbosa* Klz. Klippenrand. *Pr. pentagona* Esp.

Acanthastraea hirsuta M. E.

Leptastraea Bottai M. E. Brandungszone, Klüfte und Höhlen. *L. inaequalis* Klz. *L. Ehrenbergana* M. E. Brandungszone, sehr gemein. *L. transversa* Klz. Brandungszone, sehr gemein. *L. immersa* Klz.

Orbicella mamillosa Klz. Corallenabhang. *O. laxa* Klz. In Brunnen auf der Klippe.

Cyphastraea Savignyi M. E. *C. serailia* Forsk. Auf der Corallenklippe. *C. chalcidicum* Forsk. Häufigste Art bei Koseir. *C. incrustans* Forsk.

Echinopora fruticulosa Ehbg. *E. Ehrenbergi* M. E. Häufig in Brunnen auf der Klippe. *E. concamerata* Forsk. *E. carduus* Klz.

Fungia patella Ell. & Sol. Tiefe des Corallenabhanges, gemein. *F. valida* Verr. Tiefe des Abhanges. *F. scruposa* Klz. Tiefe des Abhanges. *F. placunaria* Klz. *F. dentigera* Leuck. *F. granulosa* Klz.

Haliglossa pectinata Ehbg. Sehr häufig in der Tiefe des Abhanges.
Herpolitha foliosa Ehbg.
Echinophyllia aspera Ell. & Sol.
Pavonia angularis Klz. Auf der Klippe. *P. cactus* Forsk. *P. explanulata* Lam. *P. repens* Brügg.
Siderastraea lilacea Klz.
Coscinaraea monile Forsk. Auf der Klippe bei Koseir.
Psammocora gonagra Klz. Auf der Klippe. *Ps. Haimeana* M. E.

9) Westküste von Australien bei Dirk Hartog. 45 und 60 Faden. Sand und Sandsteinknauer. (Studer. in: Berlin. Monatsber. 1878.)
Melitella elongata Gr. *M. retifera* Lam.
Ellisella calamus Stud.
Juncella juncea Pall.
Gorgonella miniacea Stud.
Muricea umbraticoides Stud.
Echinogorgia furfuracea Esp.
Anthogorgia divaricata Verr.
Antipathes foeniculum M. E.
Dendrophyllia granosa Stud.

10) Nordwestküste von Australien, vor den Dampier Inseln. 50 Faden. Sand.
Pteroides Lacazii Köll.
Spongodes divaricata Gr.
Lobularia viridis Qu. & G.
Siphonogorgia squarrosa Köll.
Solenocaulon tortuosum Gr. *S. Grayi* Stud.
Sclerogorgia suberosa L. *S. verriculata* L.
Melitella atrorubens Lam.
Mopsea encrinula Lam.
Ellisella maculata Stud.
Juncella juncea Pall.
Gorgonella distans Stud.
Ctenocella pectinata Pall. Von Perlmuschelbänken. 3—4 Faden.
Leptogorgia divergens Stud.
Echinogorgia intermedia Stud. *E. cerea* Esp.
Paramuricea cancellata Dana.
Siphonogorgia squarrosa Köll.
Cyphastraea microphthalma Lam.
Dendrophyllia aurea Qu. & G. Perlmuschelbänke. 3—4 Faden.
Euphyllia rugosa Dana. Uferzone.
Turbinaria cinerascens. An der Küste.
Antipathes pinnatifida Lamx.
Calliactis marmorata Stud. Seichtes Wasser.
Sphenopus marsupialis Steenstr. Seichtes Wasser.

11) Ambon. Corallenriff der inneren Bay.
Porites sacharata Brügg.

12) MacCluer-Golf. Neu-Guinea. Corallen, welche in 3 Faden Tiefe die Küste umsäumen.
Spongodes spinosa Gray.
Mussa cactus Dana.
Lophoseris cristata Lam.
Madrepora subulata Dana.

13) **Galevostraße, zwischen Salwatti und Nord-Neu-Guinea, von Corallenriffen, welche eine Küstenterrasse, 1—3 Faden unter Wasser, bedecken.**

Telesto Smithi Gray.
Mussa tenuidentata M. E.
Coeloria labyrinthiformis L. *C. stricta* M. E. *C. sinensis* M. E.
Hydnophora polygonata Lam.
Prionastraea seychellensis M. E. *P. robusta* Dana.
Echinopora rosularia Lam. *E. flexuosa* Verr.
Pachyseris involuta Stud.
Phyllastraea explanata Ag.
Podobacia crustacea Pall.
Fungia Ehrenbergi Dana. *F. dentata* Dana. *F. echinata* Pall. *F. actiniformis* Qu. & G.
Madrepora spicifera Dana. *M. plantaginea* Lam. *M. digitifera* Dana. *M. tubulosa* Ehbg.
Isopora labrosa Dana. *I. securis* Dana.
Porites conferta Dana.
Synaraea convexa Verr.
Montipora erosa Dana. *M. patinaeformis* Esp.
Poecillopora verrucosa M. E. *P. favosa* Ehbg. *P. bulbosa* Esp. *P. ramiculosa* Verr.
Seriatopora pacifica Brügg. *S. elegans* M. E. *S. lineata* L. *S. Jeschkei* Stud. *S. ocellata* Ehbg.
Cryptodendrum adhaesivum Klz.

b) Fossile Formen.

I. Italien: Monte Primo. (D'Achiardi. in: Atti. Soc. Toscan. Vol. 4. Fasc. 1.)
Trochocyathus Canavarii D'Achiardi.

II. Australien. (Nicholson, H. A., and Etheridge jr., R. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. p. 283.)

1) Coral Creek. Bowen River. Coalfield.
Stenopora ovata Lonsdale. *S. Jackii* Nich. & Eth. jr.

2) Fanning River. Limestone.
Heliolites porosus Goldf.
Pachypora meridionalis Nich. & Eth. jr.

3) Gympie goldfield, green chloritic rock.
Stenopora ?

4) Broken River. Limestone.
Favosites gothlandicus Lam. var.
Heliolites porosus Goldf. *H. plasmoporoides* Nich. & Eth. jr. *H. Daintreei* Nich. & Eth. jr. *H.* — ?
Araeopora australis Nich. & Eth. jr.

5) Arthur's Creek Limestone, Burdekin Downs.
Caunopora.
Stromatopora.
Alveolites ? (sp. near *A. robustus* Röm.). *A.* ? (lobate form).
Aulopora repens E. & H.
Heliolites porosus Goldf. *H. porosus* var.
Lithostrotion — ?
Pachypora meridionalis Nich. & Eth. jr.
Trachypora — ?

D. Echinodermata.

(Referent: Dr. Hubert Ludwig in Bremen.

Litteratur.

1. **Agassiz,** A., Letter Nr. 3 on the Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Str. »Blake«. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Vol. 5. Nr. 14. p. 289—302.
2. ——, Preliminary Report on the »Challenger« *Echini*. in: Proc. Amer. Acad. of Arts and Science. Vol. 14. 1879. p. 190—212.
   Agassiz, A., s. Reports etc. Nr. 63.
*3. **Barrois,** Ch., et J. **Cotteau,** Mémoire sur le terrain crétacé du bassin d'Oviédo (Espagne) par Ch. Barrois, suivi d'une notice sur les Echinides urgoniens recueillis par M. Barrois dans la province d'Oviédo par M. Cotteau. Paris, 1879.
4. **Bell,** F. Jeffrey, Observations on the Characters of the *Echinoidea*. — I. On the Species of the Genus *Brissus*, and on the allied forms *Meoma* and *Metalia*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 249—255.
5. ——, Note of the Number of Anal Plates in *Echinocidaris*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 436—437.
6. ——, Observations on the Characters of the *Echinoidea*. II. On the Species of the genus *Tripneustes* Agassiz. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 655—662. Pl. XLIX.
*7. **Benoist,** Em., Couches à *Echinolampas hemisphaericus* du sud-ouest. in: Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux. T. 2. p. 95.
8. **Beyrich,** E., Über *Porocrinus radiatus* n. sp. (Mit 1 Holzschn. auf p. 62.) in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 1879. Nr. 4. p. 60—63.
9. **Bölsche,** W., Beiträge zur Palaeontologie der Juraformation im nordwestlichen Deutschland. 1. Thl. Osnabrück, 1877 (ausgeg. 1879). p. 41—67. (3. Jahresber. d. naturwiss. Vereins zu Osnabrück [für 1874—1875]. Osnabrück, 1877.)
10. **Carpenter,** P. H., On the Apical and Oral Systems of the *Echinodermata*. Part 2. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. April. p. 176—205. (Part 1. ibid. Vol. 18. p. 351—383.)
11. ——, Preliminary Report upon the *Comatulae* of the »Challenger« Expedition. Communicated by Sir Wyville Thomson. Received February 18, 1879. in: Proc. Roy. Soc. London. Vol. 28. Nr. 194. 1879. p. 383—395. — Nature. Vol. 19. Nr. 489. p. 450—451.
12. ——, The chambered organ of *Comatula*. in: Zool. Anz. Nr. 41. p. 569—571.
13. ——, On some undescribed *Comatulae* from the British Secondary Rocks. in: Proc. Geolog. Soc. London. Nr. 376. Dec. 3, 1879. p. 4—5.
14. ——, On the Nomenclature of the Plates of the Crinoidal Calyx. in: Report 49. Meet. Brit. Assoc. Advanc. Sc. Sheffield. p. 333—334.
15. ——, The Nervous System of *Comatula*. ibid. p. 418—419.
16. **Claus,** Carl, Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Bd. 2. Lief. Marburg, 1879. (III. Typ. *Echinodermata*. p. 305—374.)
17. **Cotteau,** J., Sur les Salénidées du terrain jurassique de la France. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 23. p. 1217—1219.
18. ——, Echinides nouveaux ou peu connus. in: Revue et Mag. de Zool. 3. Sér. T. 6. Nr. 6. p. 140—145. N. 7. p. 170—175, 194. Pl. 4 & 5.
*19. ——, Notice sur les Echinides de l'étage sénonien du dépt. de l'Yonne et leur répartition dans les différentes zones. Paris, 1879.
   (Association franç. avancement Sc. Paris, 1878).
*20. ——, Description des Echinides du calcaire grossier de Mons. 4⁰. 12 p. av. 1 pl. Bruxelles.
21. ——, Considérations sur les Echinides de l'étage cénomanien de l'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, 1879. T. 88. Nr. 15. p. 778—781.
*22. **Cotteau, Peron et Gauthier,** Echinides fossiles de l'Algérie, description des espèces déjà

recueillies dans ce pays et considérations sur leur position stratigraphique. V. fascicule. Etage cénomanien. (2. et dernière partie) av. 8 pl. Paris, G. Masson, 1879. 8⁰. p. 145—235.

Cotteau s. Barrois, Nr. 3 und Leymerie, Nr. 45.

23. **Coues**, Ell., and H. C. **Yarrow**, Notes on the Natural History of Fort Macon, N. C., and vicinity (Nr. 5). in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. P. II. p. 297—315.

24. **Danielssen**, D. C., og J. **Koren**, Fra den norske Nordhavsexpedition; Echinodermer. in: Nyt Mag. for Naturvid. 25. Bd. p. 83—140. Tab. I—VI.

25. **Douvillé**, .., Sur la structure du test des animaux rayonnés. in: Bull. Soc. Géolog. de France. 3. Série. T. 7. 1879. Nr. 2. Paris. p. 59.

26. **Duncan**, P. Mart., On some *Ophiuroidea* from the Korean Seas. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. Nr. 77. p. 445—482. Pl. IX—XI.

27. ——, On the zoological position of the Ophiurans obtained by Dr. Wallich during the voyage of H. M. S. »Bulldog«. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 3. p. 382—384.

28. ——, On a synthetic type of Ophiurid from the N.-Atlantic (Linn. Soc. London. 4. Dec. 1879). in: Zool. Anz. Nr. 45. p. 671—672.

29. **Eck**, H., Über einige Triasversteinerungen. in: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 31. Bd. Berlin, 1879. p. 254—281. Taf. IV.

30. ——, Bemerkungen zu den Mittheilungen des Herrn H. Pohlig über »*Aspidura*, ein mesozoisches Ophiuridengenus« und über die Lagestätte der Ophiuren im Muschelkalk. in: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 31. Bd. 1879. p. 35—53.

31. **Fol**, Hermann, Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. Mit 10 Tafeln. 4⁰. Genève, 1879. (Mém. de la Soc. de physique et d'hist. nat. de Genève. T. 26).

32. **Fredericq**, Léon, La digestion des matières albuminoides chez quelques invertébrés. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. 1878 (erschien 1879). p. 391—400.

Gauthier s. Cotteau, Nr. 22.

33. **Giard**, Alfred, Les *Orthonectida*, classe nouvelle du phylum des Vermes. in: Journ. de l'anat. et de la physiol. T. 15. 1879. p. 449—464. Pl. XXXIV—XXXVI.

34. **Giebel**, C. G., Seeigel der Gattung *Phyllacanthus*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. 1878 (erschien 1879, Mitte Januar). p. 863—864.

35. ——, Ein neuer Seestern, *Goniodiscus granulifer*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. (3. Folge, 4. Bd.). p. 471—474.

36. **Greeff**, Rich., Über den Bau und die Entwicklung der Echinodermen. 6. Mittheilung. in: Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. Naturwiss. Marburg, 1879. Nr. 4. p. 47—54.

37. ——, Über den Bau der Echiuren. 3. Mitth. Ibidem. p. 41—46.

38. **Haacke**, Wilh., Über eine Abnormität am Darm von *Asteracanthion rubens*. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 641. Mit Abbildung.

39. **Hébert**, .., Observations relatives à la communication de M. Cotteau (Nr. 21). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 15. p. 781.

40. **Hutton**, F. W., Notes on some New-Zealand Echinodermata, with Descriptions of new Species. in: Transact. and Proc. New-Zealand Instit. 1878. Vol. 11. Issued May 1879. Wellington. Art. XXXI. p. 305—308.

41. ——, Notes on a Collection from the Auckland Islands and Campbell Island. Ibidem. Art. XXXVIII. p. 337—343.

42. **Koenen**, A. von, Die Kulmfauna von Herborn. Mit 2 Tafeln. in: Neues Jahrb. f Mineral. Geol. etc. 1879. p. 309—346. Taf. VI. u. VII.

Koren, J. s. Danielssen, Nr. 24.

43. **Krukenberg**, C. Fr. W., Über die Enzymbildung in den Geweben und Gefäßen der Evertebraten. in: Unters. a. d. physiol. Inst. Heidelberg. 2. Bd. 3. Heft. 1879. p. 338—377.

Nachtrag zum vorigen. Ibidem. (Nachtrag zu den Untersuchungen über die Ernährungsvorgänge bei Coelenteraten und Echinodermen).

44. **Krukenberg**, C. Fr. W., Weitere Studien über die Verdauungsvorgänge bei Wirbellosen. in: Vergleichend-physiologische Studien an den Küsten der Adria. 1. Abtheilung. Heidelberg, 1880. (erschien Octob. 1879). p. 57—77. Taf. I, Fig. 3. u. 4.

45. ——, Vergleichend-toxicologische Untersuchungen als experimentelle Grundlage für eine Nerven- und Muskelphysiologie der Evertebraten. Ibid. p. 77—156. Taf. II.

*46. **Leymerie** et **Cotteau**, Mémoires sur le type garumnien (montagne d'Ausseing, faune d'Ansas) et description des oursins de la colonie. 8⁰. 72 p. av. 7 pl. Paris. in: Ann. de la Soc. géolog. T. 9 (?).

47. **Ludwig**, Hubert, Morphologische Studien an Echinodermen. 1. Bd.
(Die darin enthaltenen 9 Abhandlungen sind schon vor dem 1. Jan. 1879 in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie erschienen und werden deshalb in diesem Berichte nicht näher berücksichtigt).

48. ——, Notiz über *Trichaster elegans*. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 18.

49. ——, Einige Bemerkungen zur Abhandlung: *Aspidura*, ein mesozoisches Ophiuridengenus von Dr. Hans Pohlig (Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. p. 235). in: Zool. Anz. 1879. Nr. 19. p. 41—43.

50. ——, Das Mundskelet der Asterien und Ophiuren. Mit 1 Holzschnitt. in: Zeitschr. f. w. Zool. 32. Bd. p. 672—688.
Auch in: Morphol. Studien an Echinodermen. 2. Bd. p. 1—16.

51. ——, Notiz über die von Dr. F. C. Noll beschriebenen eigenthümlichen Organe der Seeigel. in: Zool. Anz. Nr. 36. p. 455—456.

52. ——, Die Echinodermen des Mittelmeeres. Prodromus einer monographischen Bearbeitung derselben. in: Mittheil. zoolog. Station zu Neapel. 1. Bd. p. 523—580.

53. ——, Echinodermenstudien. in: Zool. Anz. Nr. 40. 1879. p. 540—542.

54. **Lyman**, Theod., *Ophiuridae* and *Astrophytidae* of the »Challenger« Expedition. Part 2. Cambridge, 1879. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Vol. 6. Nr. 2.
Lyman, s. Reports, etc. Nr. 63.

55. **Manzoni**, A., Gli Echinodermi fossili dello Schlier delle colline di Bologna. Con 4 tavole. in: Denkschr. d. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 39. Bd. II. Abtheilung. Wien, 1879. p. 149—164. — Kritische Bemerkungen darüber von Dames. in: Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeontol. 1879. p. 725—727.

56. **Marion**, A. F., Draguages au large de Marseille. Av. 4 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6). T. 8. Nr. 2/3. Art. 7. 48 p.

57. **Martens**, E. von, Selbsttheilung bei Seesternen. in: Naturforscher. 1879. Nr. 11. p. 103—104.

58. ——, Vorzeigung eines nach äußerer Verletzung verheilten Seeigels (*Psammechinus pulcherrimus*). in: Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde in Berlin. 1879. p. 93.

59. ——, Über einen sechsarmigen Schlangenstern, *Ophiothela dividua* n. sp. Abbildung p. 128. Ibid. p. 127—130.

60. **Metschnikoff**, El., Zur Naturgeschichte der Orthonectiden. in: Zool. Anz. 1879. Nr. 40. p. 547—549.

61. **Montaugé**, de, frères, Études pratiques sur les ennemis et les maladies de l'huître dans le bassin d'Arcachon. in: Actes Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. 32. 4. Livr. (4. Sér. Tom. 2). Bordeaux, 1878 (erschien 1879). p. 217—245.

62. **Noll**, F. C., Einige Betrachtungen im Seewasser-Zimmeraquarium. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 402—405. — (p. 405. Eigenthümliche Organe bei den Seeigeln).

63. **Oehlert**, D., Description de deux nouveaux genres de Crinoides du terrain dévonien de la Mayenne. in: Bull. de la Soc. géolog. de France. 3. Sér. Tome 7. 1879. Nr. 1. Paris. p. 6—11. Pl. I—II.
Peron, s. Cotteau. Nr. 22.
Pourtalès, s. Reports etc. Nr. 64.

64. Reports on the Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Str. »Blake«. — Report

on the Echini, by A. Agassiz, Crinoids and Corals by L. F. de Pourtalès, and Ophiurans by Th. Lyman. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Vol. 5. Nr. 9. p. 181—238. w. 10 plat.

65. **Schmarda,** Ludw. K., Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der geographischen Verbreitung der Thiere. in: Behn's Geogr. Jahrb. 7. Bd. 1879. p. 76—163.

66. **Schmeltz,** J. D. E., Ein Holothurien-Zwilling. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhaltung. Hamburg. 4. Bd. (1877), erschien 1879. p. XV.

*67. **Schmidt,** Fr., Über *Cyathocystis Plautinae,* eine neue Cystideenform aus Reval. (Petersburg. mineral. Ges.). in: Neues Jahrb. f. Mineral. Geol. etc. 1879. 8. u. 9. Heft. p. 1001. Auszug von Dames.

68. **Selenka,** Emil, Keimblätter- und Organanlage bei Echiniden. in: Sitzungsber. d. physik. medic. Soc. Erlangen. 12. Mai 1879. 9 Seiten.

69. ——, Keimblätter und Organanlage der Echiniden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 39—55. Taf. V—VII.

70. **Sladen,** W. Percy, *Astrophiura permira* etc. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 10.

71. ——, On the structure of *Astrophiura,* and new and aberrant genus of *Echinodermata.* in: Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 4. p. 401—415. Pl. XX.

72. ——, On *Lepidodiscus Lebouri,* a new Species of *Agelacrinitidae* from the Carboniferous Series of Northumberland. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London. Vol. 35. 1879. p. 744—751. Pl. XXXVII.

73. ——, On the Asteroidea and Echinoidea of the Korean Seas. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 14. Nr. 77. p. 424—445. Pl. VIII.

74. **Smith,** Edg. A., Echinodermata of Kerguelen's Land. in: Philos. Transact. R. Soc. London. Vol. 168. Extra-Vol. 1879. p. 270—281. Pl. XVI and XVII.

75. ——, Echinodermata of Rodriguez. ibid. p. 564—568; Pl. LI, Fig. 1—3.
(Springer, Frank, s. Wachsmuth, Nr. 87, 88.)

76. **Stewart,** Charl., On certain organs of the *Cidaridae.* With 1 pl. in: Transact. Linn. Soc. London. 2. Ser. Zool. Vol. 1. Nr. 8. p. 569—572.

77. **Storm,** V., Bidrag til Kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna. in: Kongel. norske Vidensk. Selsk. Skrifter 1878. Throndhjem, 1879. p. 9—36. Echinodermer p. 18—22.

78. **Studer,** Th., Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere von Kerguelensland. in: Arch. f. Nat. 1879. I. p. 24.

79. ——, Die Fauna von Kerguelensland. ibid. 1879. p. 104—141.

80. **Taschenberg,** O., Über *Haplodactyla mediterranea.* in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1879. p. 319.

81. **Théel,** Hj., Preliminary Report on the *Holothuridae* of the exploring expedition of H. M. S. »Challenger«. Part 1. With 2 pl. Stockholm, 1879. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. 5. Bd. Nr. 19.)

82. **Trautschold,** H., Über den Jura von Jsjum. Mit 1 Taf. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. 1878. Nr. 4. p. 249—264.

83. **Trenkner,** W., Die Urfauna des Weser- u. Emsgebietes. Systemat. Zusammenstellung aller bislang in dem Gebiete zwischen Weser und Ems gefundenen fossilen Thierreste. p. 83—172. in: 3. Jahresber. d. naturwiss. Vereins zu Osnabrück f. 1874—75. Osnabrück, 1877 (ausgeg. 1879).

84. **Verrill,** A. E., Notice of recent Additions to the Marine Fauna of the Eastern coast of North America. Nr. 5. Brief Contributions to Zoology from the Museum of Yale College. Nr. 42. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). 3. Ser. Vol. 17. June 1879. p. 472—474. 2 n. sp. Echinodermen.

85. ——, Notice of Recent Additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America, with Descriptions of New Genera and Species and Critical Remarks on others. Part. 1. in: Proc. U. S. Nation. Museum. 1879. p. 165—205. — *Echinodermata.* p. 201—204.

86. **Viguier**, C., Anatomie comparée du squelette des Stellérides. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. Nr. 1. p. 32—250. Pl. V—XVI.

87. **Wachsmuth**, Charl., and Frank **Springer**, Transition forms in Crinoids and description of five new species. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1878. P. 2. p. 224—266.

88. ——, Revision of the *Palaeocrinoidea*. ibid. 1879. p. 226—... Schluss noch nicht erschienen. Referat darüber im nächstjährigen Bericht.

89. **White**, C. A., Description of new species of Invertebrate Fossils from the Carboniferous and upper Silurian rocks of Illinois and Indiana. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1878. P. 1. p. 29—37. (erschien 1879.)

(Yarrow, s. Coues, Nr. 23.)

90. **Zittel**, K. A., Handbuch der Palaeontologie. 1. Bd. 3. Lief. München, 1879. p. 308—560. *Echinodermata*.

I. Arbeiten von allgemeinerem Character über Anatomie, Physiologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik.

Fol, Hrm., Recherches sur la Fécondation etc. in: Mém. Soc. Phys. Genève. T. 26.

Die Beobachtungen des Verfassers über die Reifung, die Befruchtung und die ersten Entwickelungsstadien des Eies, über welche dieser Jahresbericht an anderer Stelle genauer berichtet, sind zum großen Theile an Echinodermen angestellt, namentlich an *Asterias glacialis*, *Sphaerechinus brevispinosus*, *Toxopneustes lividus* und *Echinocidaris aequituberculata*. Wir verweisen an dieser Stelle auf den erwähnten Bericht (s. oben p. 103).

Martens, E. von, Selbsttheilung bei Seesternen. in: Naturforscher. Nr. 11. p. 103.

Verf. gibt einen kurzen Bericht über Kowalevsky's Beobachtungen der Theilung von *Asterias tenuispina* und Simroth's Untersuchungen der Theilung von *Ophiactis virens*, ferner über die Ergänzung eines einzelnen Armes zum ganzen Thiere bei *Linckia multiforis* und *L. ornithopus*. Weist auf die Schwierigkeiten der Häckel'schen Cormustheorie der Echinodermen hin, hebt besonders hervor, dass überall bei der Stockbildung durch Knospung gerade der Mund das dem Einzelthiere Besondere ist.

Carpenter, P. H., On the Apical and Oral Systems of Echinoderms. Part 2. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Apr. p. 176—206.

P. H. Carpenter behandelt in dem zweiten Theile seiner Abhandlung, deren erster Theil schon im Vorjahre erschienen ist, namentlich das »Oralsystem« des Echinodermenskeletes. Auch hier wie im ersten Theile von einer kurzen Schilderung der bekannten Verhältnisse der pentacrinoiden *Antedon*-larve ausgehend, bespricht Verf. das Verhalten der Oralia bei verschiedenen Crinoideen. Bei *Hyocrinus* werden dieselben ebenso wie bei *Rhizocrinus* durch das ganze Leben hindurch erhalten, bei den meisten recenten Crinoideen aber werden sie völlig resorbirt. Namentlich im Anschlusse an die Untersuchungen von Wachsmuth werden die betreffenden Verhältnisse der Palaeocrinoideen besprochen; der subtegminale Mund derselben wird, mit Götte, durch das Verhalten der jungen pentracrinoiden Larve zu erklären versucht, deren Tentakelvorraum sich noch nicht nach außen geöffnet hat. Beiläufig opponirt Verf. gegen die von dem Ref. vertretene Auffassung der Steincanäle der Crinoideen. Ferner wendet sich der Verf. in ausführlicher Erörterung, auf die wir hier nur verweisen können, gegen die von Billings über das Wassergefäßsystem der paläozoischen Crinoideen geäußerten Ansichten.

Am Skelet der Crinoideen unterscheidet er drei verschiedene Systeme 1) das apicale, 2) das orale und 3) das intermediäre. Er bespricht dann die Homologa der

Skelettheile der Crinoideen bei den übrigen Echinodermen; Oralia seien bei Asterien und Ophiuren nicht nachweisbar, wohl aber bei den Holothurien; unter den Echinoideen seien Oralia bei *Leskia mirabilis* vorhanden. Bezüglich der Skeletstücke, welche sich in Umgebung der Wassergefäßäste befinden, glaubt Verf. bei *Pentacrinus* sowohl die Homologa der Wirbelstücke und der Adambulacralplatten der Asterien als auch diejenigen der Ambulacralplatten der Echinoideen nachweisen zu können. Weiterhin werden die von Götte über die Morphologie des Skeletes der Echinodermen geäußerten Ansichten bekämpft. Schließlich erläutert der Verf. an einigen Diagrammen seine Ansichten über die verschiedene Entwickelung der intermediären Skeletzone der Larve bei den verschiedenen Echinodermengruppen.

Ludwig, H., Echinodermenstudien. in: Zool. Anz. Nr. 40. p. 540—542.

In einer vorläufigen Mittheilung des Hauptinhaltes des 4. Heftes seiner »morphologischen Studien an Echinodermen« beschreibt Verfasser den primären Steincanal der gestielten *Antedon*-Larve und dessen constante Lagebeziehung zum Darme, welche mit den entsprechenden Lage-Verhältnissen der Asterien übereinstimmt. Der primäre Kelchporus der Crinoideen liegt in einer Oralplatte; die Oralplatten der Crinoideen stehen also zum Wassergefäßsystem in derselben Beziehung wie die Genitalplatten der Asterien und Echinoideen. Die Darmwindung ist bei allen Echinodermen mit Ausnahme der Ophiuren, wo sie bekanntlich fehlt, die gleiche, von der Mundseite des Thieres aus gesehen verläuft der Darm immer von links nach rechts. Die rückläufige zweite Windung des Darmes bei den Echinoideen ist eine nur ihnen zukommende Eigenthümlichkeit. Der Verlauf des Darmes bei Echinen, verglichen mit dem der Spatangen, liefert ein neues Beweismittel für die Richtigkeit der Lovén'schen Orientirungsweise dieser Gruppen. Die Radien des Triviums und Biviums sind bei Holothurien und Spatangen nicht die gleichen. Bei den Ophiuren sind das Blutgefäßsystem und die Perihämalräume desselben in derselben typischen Weise ausgebildet wie bei den Asterien, doch ist der Verlauf des aboralen, bis jetzt unbekannt gebliebenen Blutgefäßringes ein complicirterer als bei den Asterien. Die Mundschilder der Ophiuren erweisen sich durch ihre Lagebeziehung zum aboralen (dorsalen) Blutgefäßringe und zum Steincanal als Homologa der Genitalplatten der Asteriden und Echinoideen. Die früher vertretene Ansicht, dass die Mundschilder der Ophiuren den ersten intermediären Skeletplatten der Asterien homolog seien, wird aufgegeben. Das perianale Feld der Echiniden ist dem gesammten Perisom der Ophiurenscheibe mit Ausnahme der Arme und der Mundschilder homolog.

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelenland. in: Arch. f. Naturgesch. p. 104 sq.

Auffallend ist bei den Asteriden und Ophiuriden von Kerguelensland die bei vielen Arten auftretende Vermehrung der Radien (p. 137); 6 Arme bei *Ophioglypha hexactis* Sm., *Othilia sexradiata* Stud., *Asterias meridionalis* Perr., *A. Perrieri* Sm., *A. mollis* Stud. non Hutton; 7 Arme bei *Ophiacantha vivipara* Ljgm. Diese Arten kommen meist in großer Individuenzahl vor.

Ophiacantha vivipara Ljgm., *Ophioglypha hexactis* Sm., *Abatus cordatus* Verr., *Cidaris membranipora* Stud. haben besondere Brutpflege; ein analoges Verhalten an der Südspitze America's, wo auf 30 Echinodermenarten 8 mit Brutpflege kommen. »Ähnliche Fälle finden sich im Norden und sind wohl in der Tiefenfauna Regel« (p. 137).

Claus, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 2. Lief.

Cl. behandelt die Echinodermen weit ausführlicher als in der dritten Auflage. Wir heben hier nur die wesentlichen Änderungen, welche die systematische Anordnung erfahren hat, hervor, und bemerken in Bezug auf den anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Theil, dass die neueren Untersuchungen auf diesem

Gebiete sorgfältig berücksichtigt worden sind. Während der Verf. früher die Cystideen und Blastoideen als Ordnungen in die Classe der *Crinoidea* stellte, werden sie jetzt als besondere Classen aufgeführt. Die *Crinoidea* werden weiter getheilt in die *Tessellata* und *Articulata*. Die *Tessellata* in: 1. *Pentamera*, (Fam. 1. *Cupressocrinidae*, 2. *Cyathocrinidae*); 2. *Tetramera* (Fam. 3. *Eucalyptocrinidae*, 4. *Melocrinidae*); 3. *Trimera* (Fam. 5. *Platycrinidae*, 6. *Poteriocrinidae*, 7. *Eucrinidae*). Die *Articulata* in die Fam.: 1. *Encrinidae*, 2. *Apiocrinidae*, 3. *Pentacrinidae*, 4. *Comatulidae*. Die *Asteroidea* werden wie früher in die eigentlichen Seesterne und die *Ophiuridea* getheilt; für erstere acceptirt Cl. jetzt den Namen *Stelleridea*. Als Fam. der *Stelleridea* werden aufgeführt: 1. *Asteriadae*, 2. *Solasteridae*, 3. *Ophidiastridae*, 4. *Asterinidae*, 5. *Culcitidae*, 6. *Goniastridae*, 7. *Oreasteridae*, 8. *Astropectinidae*, 9. *Brisingidae*. Die Unterordnungen der Ophiuriden werden gegen früher in umgekehrter Reihenfolge aufgeführt: I. *Euryaleae* (Fam. 1. *Astrophytidae*, 2. *Astronychidae*); II. *Ophiureae* (Fam. 1. *Ophiodermatidae*, 2. *Ophiolepididae*, 3. *Ophiacanthidae*, 4. *Amphiuridae*, 5. *Ophiocomidae*, 6. *Ophiothrichidae*, 7. *Ophiomyxidae*).

Bei den *Echinoidea* werden wie früher drei Ordnungen unterschieden: *Regularia*, *Clypeastroideae*, *Spatangoideae*. Die *Regularia* werden in drei Unterordnungen zerlegt: I. *Echinothurideae* (Fam. 1. *Echinothuridae*); II. *Cidarideae* (Fam. 2. *Saleniadae*, 3. *Cidaridae*); III. *Echinideae* (Fam. 4. *Arbaciadae*, 5. *Diadematidae*, 6. *Echinidae*, 7. *Echinometradae*). Die Eintheilung der *Clypeastroideae* ist die frühere geblieben (Fam. 1. *Clypeastridae*, 2. *Scutellidae*). Die *Spatangoideae* werden in zwei Unterordnungen getheilt: I. *Cassidulideae* (Fam. 1. *Echinonëidae*, 2. *Cassidulidae*), II. *Spatangideae* (Fam. 3. *Collyritidae*, 4. *Ananchytidae*, 5. *Spatangidae*.) Unter den *Holothurioidea* werden wie früher als zwei Ordnungen aufgeführt: I. *Pedata* (Fam. 1. *Aspidochirotae*, 2. *Dendrochirotae*, hier jetzt auch: 3. *Rhopalodinidae*); II. *Apoda*. Unterordnungen 1. *Pneumonophora* (Fam. *Molpadidae*); 2. *Apneumona* (Fam. *Synaptidae*).

Zittel, K. A., Handbuch der Palaeontologie. 1. Bd. 3. Lief. München, 1879.

Zittel gibt eine umfassende Darstellung unserer heutigen Kenntnisse der fossilen Echinodermen. Der Bau, die Systematik, die räumliche und zeitliche Verbreitung und die Stammesgeschichte werden ausführlich behandelt. Auch die wichtigste Litteratur wird überall aufgeführt. Zahlreiche Abbildungen, die zum großen Theile neu sind, verleihen der Arbeit einen besonderen Werth. Über den reichen Inhalt vergleiche man die Referate bei den einzelnen Gruppen.

Krukenberg, C. F. W., Über die Enzymbildung in den Geweben und Gefäßen der Evertebraten. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelb. 2. Bd. 3. Heft. p. 338 und Nachtrag. Ibid.

Von Krukenberg wurden auf das Vorkommen der Enzyme untersucht *Synapta digitata*, *Holothuria tubulosa*, *Cucumaria Planci*, *Astropecten aurantiacus*, *Asteracanthion glaciale*, *Solaster papposus*, *Toxopneustes lividus* und *brevispinosus*, *Comatula mediterranea*.

Bei *Holothuria tubulosa* wurde tryptisches Enzym constatirt im Darminhalt, peptisches in der linken Wasserlunge. Bei *Cucumaria Planci* erwiesen sich die Genitalschläuche (welche Verf. irrthümlich als »lange, dottergelbe Darmanhänge« beschreibt, Ref.) als enzymbildend; bei den Asteriden die Radialanhänge des Darmes, sowie die Tiedemann'schen Körperchen; bei *Toxopneustes* der Darm.

Die Reaction des Blutes der Holothurien ist nach Untersuchung von Seiten E. Gräffe's meist neutral. Dem Darm der *Holothuria tubulosa* werden nach Untersuchungen an Querschnitten secretorische Organe abgesprochen. Soweit die Echinodermen dabei in Betracht kommen, sind die Resultate des Verf. folgende:

Die Enzymbildung ist bei vielen Echinodermen nicht vollständig localisirt. Es

ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei ihnen die resorbirten Stoffe noch extraintestinal enzymatisch verändert werden. »Die Tiedemann'schen Körperchen von *Astropecten aurantiacus* sind enzym-(Pepsin und Diastase) bildende Organe und können den pepsinbildenden Drüsen im Wasser- und Blutgefäßgeflecht der *Holothuria tubulosa* analogisirt werden.« »Die Asteridenlebern sind vollkommen analog den Lebern der Arthropoden und Mollusken; functionell gleichwerthige Drüsen finden sich im Darme von *Toxopneustes lividus* und *brevispinosus*.

Krukenberg, C. F. W., Weitere Studien über die Verdauungsvorgänge bei den Wirbellosen. in: Vergl.-physiol. Studien a. d. Küsten d. Adria. 1. Abth. p. 57.

Derselbe Forscher versucht (Anmerkung p. 60) die von ihm früher erwähnten Darmanhänge von *Cucumaria*, die Ref. als die misverstandenen Geschlechtsorgane gedeutet hatte, auf eine Misbildung zurückzuführen, die durch abnorme Verheilung eines zerrissenen Darmes entstanden sei.

Krukenberg, C. F. W., Vergl.-toxicolog. Untersuchungen etc. Ibid. p. 77 sq.

Kr. untersuchte ferner die Einwirkung verschiedener Gifte auf *Synapta digitata*. In einer Curarelösung von $^1/_3$% wurde die *Synapta* binnen 20 Minuten gelähmt. Wiederbelebungsversuche mislangen stets.

Kampher bewirkte nach 30 Minuten Bewegungslosigkeit, das Thier erholte sich in frischem Seewasser im Verlaufe einer Stunde. Strychninnitratlösung von $^1/_5$% lähmte in etwa 25 Minuten; die Thiere starben am zweiten oder dritten Tage. Auch ätherisirtes und chloroformirtes Wasser lähmte in 15 Minuten; Wiederbelebungsversuche gelangen nicht. Ebenso wirkte destillirtes Wasser binnen 30 Minuten. Ähnlich auch eine Nicotinlösung von $^1/_6$—$^1/_7$%. In einer Atropinsulfatlösung von $^1/_5$% trat Selbstzerstückelung nach krampfartigen Krümmungen ein.

Fredericq, Léon, La digestion des matières albuminoides etc. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 391 sq.

Verf. constatirt das Vorkommen eines pancreatischen und eines diastatischen Fermentes in den Blinddärmen von *Asteracanthion rubens*.

II. Arbeiten von speciellerem Character über Anatomie, Physiologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik.

1. Crinoidea (incl. Cystoidea und Blastoidea).

Zittel, K. A., (Handb. der Palaeontologie. 1. Bd. 3. Lief.) gibt eine neue systematische Anordnung der Crinoideen, mit Diagnosen der Gattungen, die wir ihrer Wichtigkeit halber hier auszugsweise mittheilen:

1. Ordnung. Eucrinoidea.

Übersicht der Unterordnungen und Familien der Eucrinoideen.

Abkürzungen: K Kelch; A Arme; St Stiel; W Wurzel; Pinn., Pinnulae; B Basalia; JB Infrabasalia; PB Parabasalia; R Radialia; R[1] Radialia primaria; R[2] Radialia secundaria etc.; Dist. Radialia Distichalia; Interdist. Interdistichalia; Br Brachialia; JR Interradialia; JRA Interradialia analia; O Oralia.

1. Unterordnung: Tessellata Joh. Müll. Kelchtäfelchen dünn, unbeweglich durch einfache Nähte verbunden. Meist JR vorhanden. B 5 oder durch Verwachsung 1, 2, 3 und 4. Basis häufig dicyclisch. Kelchdecke solid getäfelt, seltener durch 5 O gebildet. Mund subtegminal. Afteröffnung subcentral oder excentrisch, oft Proboscis entwickelt.

A. Kelchdecke ausschließlich aus 5 großen O oder aus letzteren und einer kleinen Zahl Decktäfelchen über dem Mund und den Ambulacralfurchen be-

stehend; die O bilden entweder eine Pyramide oder einen sogenannten Consolidationsapparat. A einfach, einzeilig.

1. Fam. *Haplocrinidae* F. Röm. K irregulär, aus 2—3 Täfelchenzonen bestehend. Kelchdecke aus 5 großen O gebildet. A schwach entwickelt.

2. Fam. *Pisocrinidae* Ang. K irregulär; Täfelchen dick. Kelchdecke theils aus den breiten Gelenkflächen der R^1, theils aus den O gebildet. Mund subtegminal. A lang, dünn, einzeilig, einfach.

3. Fam. *Cupressocrinidae* F. Röm. K schüsselförmig, meist regulär aus 2—3 Täfelchenkreisen bestehend. O einen ringförmigen oder pyramidalen »Consolidationsapparat« bildend. Mundöffnung groß, central, übertäfelt; After excentrisch. A einfach, sehr dick und breit, einzeilig.

B. Kelchdecke getäfelt; Täfelchen leicht auseinanderfallend; Mund zuweilen mit 5 O, die entweder an der Zusammensetzung der Kelchdecke Theil nehmen und ganz oder theilweise sichtbar sind oder unter derselben liegen. After excentrisch. Häufig Proboscis vorhanden. K aus 3 (selten 2) Täfelchenzonen bestehend; Basis meist dicyclisch. JRA vorhanden. A stark entwickelt, ästig (sehr selten ungetheilt); Ambulacralfurchen der Arme mit 2 oder 4 Täfelchenreihen bedeckt. Pinn. fehlen.

4. Fam. *Hybocrinidae* Zitt. K irregulär. Basis monocyclisch. B 5. R 5. JRA 1—2. A dünn, einzeilig.

5. Fam. *Cyathocrinidae* Ang. K unregelmäßig. Basis dicyclisch. K aus 5 JB, 5 B, 5 R und 1—3 JRA bestehend. A stark entwickelt, einzeilig, lang, gabelig. O vorhanden.

6. Fam. *Taxocrinidae* Ang. K unregelmäßig aus 3 JB, 5 PB, 5 R und einer verschiedenen Zahl JR bestehend. (Basis bei 2 Gattungen monocyclisch). A gabelig verästelt. Kelchdecke wie bei voriger Familie.

7. Fam. *Ichthyocrinidae* Wachsmuth. K irregulär aus 3 JB, 5 PB, 5 R und mehreren JRA bestehend. A dicht aneinander gedrängt, gegen oben in parallele Zweige getheilt. Kelchdecke fein getäfelt, die Täfelchen schuppenartig, etwas beweglich.

8. Fam. *Crotalocrinidae* Zitt. K irregulär. 5 JB, 5 PB, 5 R und 1 JRA. A stark vergabelt, seitlich theilweise oder vollständig verwachsen, im letzteren Fall blattförmig.

9. Fam. *Cheirocrinidae* Ang. K irregulär, seitwärts nach unten geneigt. A ungleich entwickelt, der dem Stiel gegenüber liegende äußere und obere am stärksten.

C. Kelchdecke gewölbt oder ballonförmig aufgetrieben, aus zahlreichen, dünnen, leicht auseinander fallenden Täfelchen bestehend, selten erhalten. Afterröhre lang und dick, daneben an ihrer Basis die Afteröffnung. Mund subtegminal. A stark entwickelt, mit langen Pinn. besetzt.

10. Fam. *Heterocrinidae* Zitt. K regulär. Basis monocyclisch oder dicyclisch. K aus 5 B (oder 5 JB und 5 PB) und 5 R bestehend. A lang, schwach vergabelt oder einfach.

11. Fam. *Poteriocrinidae* F. Röm. (emend. Zitt.) K irregulär. Basis dicyclisch. JB 5, PB 5, R 5, JRA 1—5 oder mehr. A stark vergabelt, Pinn. lang.

12. Fam. *Marsupitidae* F. Röm. K regulär, ungestielt, statt des Stieles eine große Centrodorsalplatte. Basis dicyclisch. R 5, JR fehlen. A vergabelt.

D. Kelchdecke aus dicken, häufig höckerigen, unbeweglich verbundenen Täfelchen gebildet, mit einer einzigen excentrischen oder subcentralen Afteröffnung, die häufig am oberen Ende einer rüsselförmigen Röhre liegt. Mund subtegminal, durch getäfelte Ambulacralröhren mit den Armen verbunden. Täfel-

chen der Kelchdecke mehr oder weniger deutlich radiär geordnet, in der Mitte des Scheitels meist 7 größere Centralplatten.

13. Fam. *Gasterocomidae* F. Röm. K irregulär. Basis dicyclisch (selten monocyclisch). JB 1 oder 5, PB 5, R 5, JRA 1 oder mehr. Stiel meist vierkantig.

14. Fam. *Platycrinidae* F. Röm. (emend. Zitt.) K irregulär. Basis monocyclisch. B 3 oder 2, R 5, JRA 1—5. A 10 oder mehr. Pinn. lang.

15. Fam. *Carpocrinidae* Ang. K irregulär. B 3, R 5×3, JR in allen Interradien. JRA^1 zwischen R^1. A einzeilig.

16. Fam. *Briarocrinidae* Ang. K wie bei voriger Familie, aber JRA^1 zwischen R^2 u. ^{3}. A einzeilig.

17. Fam. *Dimerocrinidae* Zitt. K irregulär. B 3, R 5×3, Dist. 5×1—3, JR in verschiedener Zahl. JRA^1 zwischen R^2 u. R^3. A zweizeilig.

18. Fam. *Barrandeocrinidae* Ang. B 3, R 5×3, JR mehrfach vorhanden. A zweizeilig, zurückgebogen, seitlich verwachsen, mit ihrer Dorsalseite dem K aufliegend.

19. Fam. *Actinocrinidae* F. Röm. K irregulär. B 3, R 5×3, Dist. 5×1—3, JR zahlreich. JRA^1 zwischen R^1 und wie R^1 gestaltet, so dass über der Basis ein Kranz von 6 Täfelchen steht. Täfelchen der Kelchdecke radiär geordnet, die Reihen der Zahl der Arme entsprechend. A zweizeilig (sehr selten einzeilig).

20. Fam. *Stelidiocrinidae* Ang. B 5, R 5×3, Dist. 5×1—3, JR mehrfach vorhanden, JR^1 zwischen $R^{1\ 2}$ u. ^{3}.

21. Fam. *Melocrinidae* Zitt. K irregulär. B 4, R 5×3, Dist. 5×2—3, JR zahlreich. Täfelchen der Kelchdecke klein, zahlreich.

22. Fam. *Polypeltidae* Ang. Basis dicyclisch. JB 8, PB 16, R 10×2, JR zahlreich.

23. Fam. *Uintacrinidae* Zitt. K ungestielt, frei, irregulär. St. durch eine kleine Centrodorsalplatte ersetzt. B 5, R 5×3, Dist. 5×2 oder mehr, JR zahlreich JR^1 zwischen R^2. A 5×2 lang, einzeilig, undeutlich vom K geschieden, durch Interbrachialia verbunden.

24. Fam. *Glyptocrinidae* Zitt. Basis dicyclisch. JB 5 (oder 3), PB 5, R 5×3—4, Dist. 5×1—3, JR zahlreich, JR^1 zwischen R^1 u. ^{2}.

25. Fam. *Rhodocrinidae* F. Röm. (emend. Beyrich). JB 5, PB 5, R 5×3, Dist. 5×1—3, JR zahlreich, JR^1 zwischen R^1, bilden mit letzteren einen Kranz von 10 Täfelchen.

26. Fam. *Calyptocrinidae* Ang. B 4, R 5×3, Dist 5×2, JR 5×3.

2. Unterordnung: Articulata Joh. Müll. Kelchtäfelchen meist sehr dick, durch gelenkartig ausgehöhlte und gewölbte oder ebene Nahtflächen verbunden. JR sehr selten vorhanden. Basis meist monocyclisch. Kelchdecke mit offenen Ambulacralfurchen, centraler Mundöffnung und excentrischem After, häutig, seltener getäfelt. O in den Mundwinkeln vorhanden oder fehlend. Im Inneren der Kelchtäfelchen verlaufen vom dorsalen Organ entspringende Canäle in radialer Richtung nach den Armen und setzen im dorsalen Theil der Armglieder bis in die äußersten Armspitzen fort.

1. Fam. *Encrinidae* F. Röm. Basis dicyclisch. JB 5 sehr klein, unter dem obersten Stielglied versteckt, PB 5 groß, R 5. A 5×2—4 kräftig, ungetheilt, dicht neben einander liegend, zweizeilig oder wechselzeilig. St rund.

2. Fam. *Eugeniacrinidae* Zitt. K aus 5 dicken, seitlich innig verbundenen R bestehend. B rudimentär, wahrscheinlich im oberen Theil der R eingeschlossen. Über R^2 einfache Br. A 5×2 einzeilig, dick, ungetheilt. St kurz, rund. W dick.

3. Fam. *Holopidae* F. Röm. (emend. Zitt.). K ungestielt, mit breiter Basis

festgewachsen. B, häufig auch R, zu einem ungetheilten Becher oder Schüssel verwachsen. A dick, wechselzeilig, einfach.

4. Fam. *Plicatocrinidae* Zitt. K aus dünnen Täfelchen bestehend. B fehlen, R 5, 6, 7, 8×2. Kelchdecke getäfelt mit 5 großen O. A lang, gabelig, einzeilig. St rund.

5. Fam. *Apiocrinidae* D'Orb. Kelchtafeln sehr dick, gelenkartig verbunden, allmählich in den oberen Theil des Stieles übergehend. B 5, R 5×1—3. JR ausnahmsweise vorhanden. Abweichungen von der Fünfzahl häufig. A kräftig, einzeilig.

6. Fam. *Pentacrinidae* Röm. K klein. B 5, R 5. A ungemein stark vergabelt. St fünfkantig, meist mit Ranken besetzt, Gelenkflächen der Stielglieder mit fünfblättriger Zeichnung.

7. Fam. *Comatulidae* D'Orb. Nur in der Jugend gestielt, später ungestielt, frei. Centrodorsalplatte mit Ranken besetzt. B 5 mehr oder weniger verkümmert, R 5. A 5—20 oder mehr, einfach, wechselzeilig.

3. Unterordnung. Costata Joh. Müll. Ungestielt. K aus 5 dünnen innig verbundenen R und einem winzigen B bestehend, mit 10 radialen Rippen. A 5×2 dünn, entfernt stehend, mit feinen Seitenästen, an den Enden eingerollt, Armglieder lang, abwechselnd mit ungegliederten, dornförmigen Fortsätzen besetzt. Ganzes Skelet von grobmaschiger Beschaffenheit.

2. Ordnung. Cystoidea.

Nach J. Müller's Vorgang werden drei Gruppen unterschieden.

1. Gruppe *Aporitidae* J. Müll. Kelchtäfelchen ohne Doppelporen oder gestreifte Rauten.

2. Gruppe. *Diploporitidae* J. Müll. Kelch mit Doppelporen, wovon stets mehrere ein und demselben Täfelchen angehören.

3. Gruppe. *Rhombiferi* J. Müll. Kelchtäfelchen mit Porenrauten oder gestreiften Rhomben.

a) Porenrauten in sehr großer Zahl, nahezu auf sämmtlichen Kelchtäfelchen.

b) Porenrauten nur auf den Seitentafeln des Kelches, auf der Decke fehlend.

c) Gestreifte Rhomben in geringer Zahl vorhanden, meist durch ansehnliche Zwischenräume getrennt.

3. Ordnung. Blastoidea.

Von besonders bemerkenswerthen Einzelnheiten der Zittel'schen Arbeit, welche überall die neueren Untersuchungen auch der lebenden Formen sorgfältig berücksichtigt, führen wir hier noch an:

Tiaracrinus Schultze wird von Z. umgekehrt orientirt. — Der Basalknopf von *Rhizocrinus lofotensis* wird anders aufgefasst als von Sars und Ludwig. — Die Platten des sogenannten Consolidationsapparates der *Cupressocrinidae* werden als Homologa der Oralplatten betrachtet. — In der Auffassung der Skeletstücke der Basis schliesst sich Z. den neuerdings von P. H. Carpenter vorgetragenen Anschauungen an; den unteren Plattenkreis der dicyclischen Basis (»underbasals« P. H. Carpenter) bezeichnet Z. als Infrabasalia.

Carpenter, P. H., Preliminary Report upon the Comatulae of the »Challenger« Expedition. in: Proc. Roy. Soc. London. Nr. 194. p. 383—395.

Carpenter veröffentlicht den vorläufigen Bericht über die auf der Fahrt des Challenger erbeuteten Comatulen.

Comatulen wurden an 45 Stellen gefunden, darunter nur 7mal in Tiefen von über 1000 Faden (einmal in 2,600 und einmal in 2,900 Faden). An 13 Stationen kamen Comatulen aus einer Tiefe von 200—1000 Faden. Am häufigsten fanden sich Comatulen in einer Tiefe von viel weniger als 200 Faden. Verfasser gibt eine Zusammenstellung der gesammten Comatulen nach Station, Tiefe und Zahl

der Arten. Einstweilen glaubt Verfasser 111 verschiedene Species vor sich zu haben, die sich auf vier Genera vertheilen: 59 *Antedon*, 48 *Actinometra*, 1 *Ophiocrinus*, 3 *Promachocrinus*.

Promachocrinus unterscheidet sich von *Antedon* und *Actinometra* (die 5 getheilte Arme haben) und von *Ophiocrinus* (der 5 ungetheilte Arme hat) durch den Besitz von 10 Armen, die unmittelbar an das Centradorsale anstoßen. In 2 von den 3 Species von *Promachocrinus* sind die 10 Arme ungetheilt, in der dritten Art aber getheilt. Er unterscheidet die 3 Arten als *Promachocrinus Kerguelensis* (20 Arme); *P. abyssorum* und *P. Naresii*, beide zehnarmig.

Unter allen von ihm untersuchten Comatulen fanden sich (incl. der Sammlung des British Museums und des Pariser Museums) 2 Exemplare, die nicht die normale Armzahl hatten. Ein Exemplar mit 4 Armen, ein Exemplar mit 6 Armen.

Es wird die geographische Verbreitung von *Antedon* und *Actinometra* vergleichsweise besprochen; *Actinometra* hat eine beschränktere horizontale und verticale Verbreitung. Das eigentliche Heim von *Actinometra* sind die Philippinen und Molukken. Fast alle Actinometren des Challenger kamen aus weniger als 20 Faden, nur 3 Species (unter 48) aus einer Tiefe von über 100 Faden. Fast jede Localität hat ihre besondere Art. *Antedon* hingegen geht in größere Tiefen und ist horizontal weiter verbreitet. In der eigentlichen Tiefseefauna aber verschwinden die Comatulen fast ganz und gestielte Crinoideen treten an ihrer Stelle auf: *Pentacrinus*, *Bathycrinus*, *Rhizocrinus*.

Hyponome Sarsii Lovén stellt sich heraus als eine ihres Skeletes beraubte Scheibe einer Comatula. Die Täfelung der anambulacralen Bezirke ist stark entwickelt wie bei manchen Pentacrinen. Die Ambulacra sind fast ganz geschlossen durch die Annäherung der Randläppchen; in Folge dessen sind Ambulacralrinnen zu Röhren (»tunnels«) umgewandelt. Der centrale Mund stellt *Hyponome* zur Gattung *Antedon*. Der theilweise Verschluß der Ambulacra findet sich übrigens fast nur an der Scheibe, während sie an den Armen in der gewöhnlichen Weise offen sind. Auch bei Arten der Gattung *Actinometra* kommt ein mehr oder weniger vollständiger Verschluß der Ambulacralrinnen auf der Scheibe vor. In diesen Fällen können aber Randläppchen durch ihre Beweglichkeit vorübergehend die Rinne öffnen und schließen. Wahre Ambulacralröhren (»tunnels«), wie man sie bei palaeozoischen Crinoideen annehmen muss, kommen hier also nicht vor.

Phanogenia typica. Die Lovén'sche Gattung wurde aufgestellt auf Grund der eigenthümlichen Gestalt des Centrodorsalstückes (sternförmig, in fast gleichem Niveau mit den Radialia und nur mit wenigen rudimentären Cirrhen versehen). Carpenter zeigt, dass ein ähnliches Verhalten auch bei anderen Comatulen vorkommt, so bei *Actinometra stellata* Lütken und *Actinometra Jukesii* n. sp. Bei letzterer Art konnten an jungen Exemplaren die allmählichen Umbildungsstadien, wodurch jene aberranten Verhältnisse des Centrodrosale erreicht werden, verfolgt werden.

Verfasser kommt dann zur Besprechung des Unterschiedes in dem Verhalten der ersten Radialia zum Centrodorsale bei den Gattungen *Antedon* und *Actinometra* und gibt darin eine ergänzende Bestätigung zu dem von ihm in seiner im Druck befindlichen Arbeit über *Actinometra* Gesagten. In Bezug auf die Abgrenzung der beiden Gattungen *Antedon* und *Actinometra* schließt er sich auch hier an Lütken an. Bezüglich der Deutung der dorsalen Faserstränge (axial cords of the skeleton) betont er auf's Neue, dass bei etwa der Hälfte aller untersuchten *Actinometra*-Species die Arme mehr oder weniger ohne Ambulacralrinne und subepitheliales Nervenband sind, während die Faserstränge in Mitten eines jeden Armgliedes Zweige abgeben. Er meint, aus diesem negativen Befunde hinsichtlich des subepithelialen Faserbandes gehe hervor, dass das letztere nicht der einzige nervöse Apparat der Crinoideen sei.

Greeff, Rich., Über den Bau der Echinodermen. 6. Mitth. in: Sitzungsber. Marburg. Ges. Nr. 4. p. 47.

Greeff bemerkt, dass ihm und nicht W. B. Carpenter die Priorität für die Beobachtung, dass das sogenannte Herz der Crinoideen in fünf Kammern getheilt sei, gebühre, da seine Mittheilung am 13. Jan. 1876, also 7 Tage früher als die Carpenter'sche vom 20. Jan. 1876, veröffentlicht sei, auch habe er zuerst auf die Übereinstimmung im Baue der Kelchbasis der Comatulen mit fossilen Crinoideen hingewiesen.

Carpenter, P. H., The chambered organ of *Comatula*. in: Zool. Anz. Nr. 41. p. 569.

Carpenter weist nach, dass Ludwig trotz des Einspruches von Greeff, der für sich die Priorität in Anspruch nimmt, durchaus im Rechte ist, wenn er W. B. Carpenter als Entdecker des fünfkammerigen Organs der Crinoideen betrachtet.

Carpenter, P. H., On the Nomenclature of the Plates of the Crinoidal Calyx. in: Rep. Brit. Assoc. Sheffield. p. 333.

Es wird gezeigt, dass bei Crinoideen mit doppeltem basalem Plattenkreise nur der obere Kreis, dessen Platten interradial angeordnet sind, mit den Basalia der übrigen Crinoideen zu vergleichen ist; vergl. auch Carpenter, On the apical and oral systems etc. s. oben p. 275.

Carpenter, P. H., The nervous System of *Comatula*. ibid. p. 418.

Verfasser betont auf's Neue mit Zugrundelegung der Experimente seines Vaters und seiner eigenen anatomischen Untersuchungen die nervöse Natur der axialen Faserstränge, führt aber keine neuen Beobachtungen an.

Ferner behandelt P. H. Carpenter (Apical and oral System etc. S. oben p. 275) das orale und apicale Skeletsystem der Crinoiden. Referat darüber siehe oben.

Ludwig (Echinodermenstudien. Zool. Anz. Nr. 40. p. 540) beschreibt den primären Steincanal der *Antedon*-Larve.

de Pourtalès, L. F., Report on the Dredging Operations etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 181 sq.

Pourtalès fand in einer Tiefe von 100 Faden im Golf von Mexico ein junges Exemplar von *Holopus* (p. 213). Er gibt Abbildungen des 3 mm breiten und wenig mehr als 1 mm hohen, trockenen Exemplares, das einem Stein aufsitzt, von oben und von der Seite, sowie eine kurze Beschreibung. Dem nicht weiter getheilten Basalstücke sitzen zwei Kreise von je 5 radialen Stücken auf, welche die Arme gänzlich verdecken. Die 5 Platten des unteren Kreises sind pentagonal, die des oberen dreiseitig.

Derselbe beschreibt ebendort (p. 215) 3 neue Arten aus dem Golf von Mexico: *Antedon alata, A. granulifera, A. pulchella*; und stellt die bis jetzt in dem mexicanischen Golfe gefundenen Crinoideen zusammen: 4 Gattungen, 10 Arten.

Beschreibung von *Comatula indica* Smith (Echinodermata of Rodriguez. in: Philos. Transact. Vol. 168).

Carpenter, P. H., On some undescribed *Comatulae* from the British Secondary Rocks. in: Proc. Geol. Soc. London. Nr. 376. 3. Dec., 1879. p. 4.

Carpenter beschreibt kurz sieben neue fossile Comatulen aus Süd-England und bespricht den eigenthümlichen Bau des Centrodorsalstückes bei *Glenotremites paradoxus* Goldf.

Oehlert, D., Descr. de deux nouveaux genres de *Crinoides* etc. in: Bull. Soc. géol. France. T. 7. p. 6—11.

Oehlert stellt 2 neue Gattungen fossiler Crinoideen auf: *Thylacocrinus* nov. gen. »Calyx amplus, globosus, sacciformis, assulis plurimis compositus; assulae basa-

les quinque parvae, regulariter pentagonae; parabasales quinque hexagonae; radiales 3 × 5, addita una anali; interradiales numerosae; brachia 24 gracilia, longissima, assulae fornicis ad brachia ascendentes«.

Die neue Gattung gehört zu den Cyathocrinen. Die einzige Art benennt Oehlert *Th. Vannioti* (p. 7—8. Pl. I.; Pl. II., Fig. 1).

Clonocrinus nov. gen. »Calyx cupuliformis, assulis parvis ornatisque compositus; assulae basales ignotae; parabasales nullae; radiales 3 × 5; brachiales (2 + 2) × 5; suprabrachiales (3 + 3) × 10; brachiorum species duae: alterae simplices, pinnulas gerentes; alterae caule gemino compositae, ramos pinnigeros gignentes«.

Zu dieser neuen Gattung will er auch *Melocrinus spectabilis* Angelin ziehen. Die einzige Art ist *Clonocrinus Bigsbyi* (p. 9—10. Pl. II. Fig. 2—4).

Beyrich, E., Über *Porocrinus radiatus*. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 1879. Nr. 4. p. 60—63.

Beyrich beschreibt ein Exemplar einer neuen Art *Porocrinus radiatus* aus russischen Silurschichten und vergleicht dasselbe mit der Billings'schen Species *P. conicus*. Beyrich bezeichnet die Gattung *Porocrinus*, im Allgemeinen mit Billings übereinstimmend, als ein Bindeglied zwischen Cystideen und Crinoideen. Neu ist bei Beyrich, dass jedes Porenfeld von *Porocrinus* eigentlich aus einer Gruppe von drei Porenrauten besteht. Die einzelnen Porenrauten unterscheiden sich in ihrem Baue nicht von denjenigen gewöhnlicher Cystideen. Holzschnitt p. 62. Besonders characteristisch für die neue Art ist die wohl entwickelte Radialsculptur der Kelchglieder.

Bölsche, W., Beitr. zur Palaeontologie der Juraformation etc. 1. Th. (Osnabrück. Naturwiss. Ver.) p. 41.

Bölsche beschreibt ein Exemplar von *Pentacrinus Quenstedti* Oppel.

Eck, H., Über einige Triasversteinerungen. in: Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges. 31. Bd. p. 254.

Eck bespricht die Beziehungen der *Encrinus*-Arten des Muschelkalkes zu einander; insbesondere werden *E. liliiformis*, *E. Brahli* und *E. Carnalli* berücksichtigt.

Koenen, A. v., Die Kulmfauna von Herborn. in: Neu. Jahrb. f. Mineral., Geol. etc. p. 309—345.

Koenen beschreibt ein unvollständiges Exemplar von *Poteriocrinus regularis* H. von Meyer (Taf. VII, Fig. 5) von Aprath bei Elberfeld; ferner nach einer größeren Anzahl von Exemplaren vom Weinberge bei Herborn den *Lophocrinus speciosus* H. v. Meyer (Taf. VII, Fig. 6). Für die Gattung *Lophocrinus* gibt der Verfasser folgende Diagnose des Kelches: »Kelch subregulär, 5 Basalia, 3 + 2 Parabasalia (Subradialia), 5 (4 + 1) × 4 Radialia, $\overset{x}{\underset{I}{1?}}$ Interradialia«.

White, C. A., Descr. of n. sp. of Invertebrate Fossils etc. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. P. 1. p. 29—37.

White beschreibt drei neue fossile Crinoideen: *Platycrinus Bonoensis* n. sp., verwandt mit *Pl. aequalis* Hall und *Pl. laevis* Viller. Fundort: Bono (Indiana). Subcarboniferous Limestone. *Scaphiocrinus Gibsoni* n. sp., verwandt mit *Sc. aequalis* Hall. Fundorte: Crawfordsville (Indiana) und Bono (Indiana). Subcarboniferous Strata. *Scaphiocrinus Gurleyi* n. sp. Fundort: Crawfordsville (Indiana). Subcarboniferous Strata.

Wachsmuth, Chls., and Frank **Springer**, Transition forms of Crinoids etc. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. P. 2. p. 224—266.

Die Verfasser schildern interessante Übergangsformen zwischen den Crinoideen der oberen Burlington- und den Keokuk-Schichten (untere Kohlenformation des Mississippithales) und zwar hauptsächlich aus den Gattungen: *Batocrinus* Casseday, *Eret-*

mocrinus Lyon aus Casseday, *Agaricocrinus* Troost, *Actinocrinus*, *Platycrinus* Miller, *Ichthyocrinus* Conrad, *Cyathocrinus* Miller, *Ollacrinus* Cumberland und *Dorycrinus*.

Von *Eucladocrinus* (Untergattung von *Platycrinus*) wird eine Art: *Eucl. millebrachiatus* ausführlich beschrieben, ebenso die gleichfalls neue Art: *Platycrinus praenuntius*. Die Gattung *Ichthyocrinus* wird durch die neue Art *I. nobilis* und die Gattung *Cyathocrinus* durch die beiden neuen Arten *C. barydactylus* und *C. Gilesii* bereichert; auch diese neuen Arten werden ausführlich beschrieben. Aus der Gattung *Ollacrinus* erfahren die Hall'schen Arten *O. typus* und *O. tuberculosus* eine genaue Schilderung.

Schmidt, Fr., Über *Cyathocystis Plautinae*. in: Neu. Jahrb. f. Mineral., Geol. etc. p. 1001.

Nach dem von W. Dames gegebenen Referate (die Orginalabhandlung war dem Referenten nicht zugänglich) ist die neue Gattung *Cyathocystis*, in welcher zwei Arten *C. Plautinae* und *C. rhizophora* unterschieden werden, mit stumpf-pentagonalem Kelche aufgewachsen. Auf diesem aus einem Stücke bestehenden Kelche ist ein Deckel befindlich, welcher aus fünf Ambulacralstrahlen (jeder von diesen aus zwei alternirenden Plättchenreihen bestehend) und aus fünf Interambulacralplatten besteht, welche mit den ersteren alternirend gestellt sind und nur aus einem einzigen dreieckigen Stück bestehen. Im Centrum des Deckels sind fünf unregelmäßig-pentagonale Plättchen den Spitzen der Interambulacraltafeln aufgesetzt, welche in der Mitte unregelmäßig zusammenschließen. Der Rand des Deckels besteht aus einer continuirlichen Reihe von Marginalplättchen. Auf einer Interambulacralplatte erhebt sich die wohl bekannte fünfplattige Pyramide der Cystideen. Von regelmäßigen Poren ist nichts wahrnehmbar. Die Oberfläche der einzelnen Plättchen ist fein gekörnelt. Auch eine innere Doppelreihe von Plättchen ist wahrscheinlich vorhanden. — Auffallend ist, dass manchmal mehrere Kelche aneinandergewachsen sind. *Cyathocystis* gehört zu den Edrioasteriden (*Agelacrinus*, *Edrioaster*, *Hemicystis* und *Cystastes*).

Sladen, W. Percy, On *Lepidodiscus Lebourii* etc. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 35. Vol. p. 744—751.

Auf Grund einer genauen Untersuchung des von Lebour (Ann. Soc. Géol. de Belg. T. III. p. 21) als identisch mit *Lepidodiscus squamosus* Meek & Worthen betrachteten Exemplares begründet Verfasser die neue Art *L. Lebouri* und gibt von derselben eine ausführliche Beschreibung. Das Exemplar stammt aus der unteren Kohlenformation Northumberlands. Der Verfasser gibt schließlich eine Übersicht über die bis jetzt bekannten *Agelacrinitidae*, wozu er die Gattungen *Agelacrinus* Vanuxem (5 + 2? Arten), *Lepidodiscus* Meek & Worthen (4 Arten) und *Hemicystites* Hall (4 + 1? Arten) rechnet.

2. Asteroidea.

Greeff, Rich., Über den Bau der Echiuren. in: Sitzungsber. d. Marburg. Ges. Nr. 4. p. 41.

Es werden die Athmungsorgane der Asterien vorübergehend besprochen; bemerkenswerth ist, dass dabei die von demselben Autor früher beschriebene »Kieme« (die in Wirklichkeit das von Tiedemann beschriebene Herz ist), nicht mehr als Respirationsorgan aufgeführt wird.

Haacke, W., Über eine Abnormität am Darme von *Asteracanthion rubens*. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 641.

Die radiären Blindsäcke eines *Asteracanthion rubens* fanden sich in vier Armen normal entwickelt, im fünften Arme aber fehlten ihnen die leberartigen Anhänge fast vollständig.

Viguier, C., Anatomie comparée du squelette des Stellérides. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. Nr. 1 u. 2. p. 32—250.

In dieser sich eng an die Arbeiten E. Perrier's anschließenden Abhandlung werden die Skelettheile der Asterien einer genauen Schilderung unterworfen und dabei ein besonderes Gewicht auf die Skelettheile der Mundumrandung, namentlich auch im Hinblick auf die Systematik, gelegt.

Zur Isolirung der Skelettheile wurde Ätzkali angewandt.

Nach einer längeren historischen Einleitung folgt eine allgemeine Schilderung der Skelettheile.

Zunächst wird der bekannte histiologische Bau der Skelettheile besprochen, dabei wird erwähnt, dass auch im Grunde der Tentakelrinnen, entlang dem Nerven, sich bei einigen Gattungen Kalkkörperchen finden.

Die Ambulacralstücke und Adambulacralstücke werden nach ihrer typischen Form und Verbindungsweise ausführlich geschildert. An jedem Segmente des ambulacralen Skeletsystemes unterscheidet V. zehn Muskeln:

1) vier verticale Muskeln, zwei jederseits zur Verbindung der Ambulacralstücke mit den Adambulacralstücken.

2) vier longitudinale Muskeln, zwei jederseits, ein oberer zwischen den Ambulacralstücken und ein unterer zwischen den Adambulacralstücken.

3) zwei transversale Muskeln, ein oberer und ein unterer zur Verbindung der beiden Ambulacralstücke desselben Paares.

Die Function dieser Muskelgruppen wird eingehend geschildert.

Bezüglich der Ocellarplatte des Armes werden die bekannten Thatsachen zusammengestellt und constatirt, dass diesem Skeletstücke keine größere systematische Bedeutung zukommt.

Auch über die Madreporenplatte und ihre Function wird eine Zusammenstellung der älteren Angaben gegeben. Nach dem Vorgange Jourdain's nennt er den Steincanal »tube ou canal hydrophore«. Die Angaben v. Siebold's über den Bau des Steincanals scheinen dem Verf. nicht bekannt geworden zu sein. Interessant ist die Angabe, dass bei *Heliaster* die Madreporenplatte sich aus einer größeren Anzahl einzelner Stücke zusammensetzt. Bei Asterien mit mehrfachen Madreporenplatten fand Verfasser stets jeder Platte entsprechend nur einen Steincanal. (A. Giard hatte einen Fall bei *Asterias rubens* beschrieben, in dem zu einer allerdings aus zwei dicht mit einander vereinten Madreporenplatte zwei Steincanäle gingen). Die Form der Madreporenplatte ist von nur geringem Werthe für die Classification. —

Bezüglich der Pedicellarien verweist Verf. auf die Arbeiten Perrier's. Bei der Beschreibung der Füßchen wird das Vorkommen von Kalkrosetten in zwei verschiedenen Hauptformen erwähnt: Die eine Form findet sich bei *Ophidiaster* und *Linckia*, die andere bei *Pentaceros* und *Culcita*. Die systematische Bedeutung derselben ist aber eine geringe. —

Das System der interbrachialen Skeletstücke (interbrachial partition A. Agassiz) hält Verf. für eine besondere Gruppe von Skeletstücken, die bei den »adambulacralen Asterien« des Verfassers nicht ohne Weiteres als eine Fortsetzung des Skeletes der Arme betrachtet werden können, wohl aber bei den »ambulacralen Asterien«. Die interbrachialen Skeletsysteme lassen sich nach Vorkommen, Form, Zusammensetzung systematisch verwerthen. —

Beschreibung des Mundskeletes. An *Pentaceros turritus* als Paradigma für die Abtheilung der »adambulacralen Asterien« wird der Bau des Mundskeletes ausführlich erläutert, nicht nur die Anordnung der Skeletstücken, sondern auch diejenige der Muskeln. Mit dem Namen Odontophore wird die erste intermediäre Skeletplatte belegt und ihr eine ganz besondere Bedeutung für die Systematik zugeschrieben (sie ist identisch mit der »basal plate of the interbrachial partition« A. Agassiz's).

Als Paradigma für die »ambulacralen Asterien« dient *Asterias glacialis*. Das Mundskelet dieser Form wird gleichfalls genau beschrieben und mit dem der vorigen verglichen, wobei sich herausstellt, dass dieselben Theile hier, wenn auch in modificirter Gestalt, wiederkehren; sodass das Mundskelet aller Asterien sich auf einen einheitlichen Plan zurückführen lässt. V. versucht das Mundskelet auf das Armskelet zurückzuführen und nimmt zu diesem Zwecke an, dass je einem Arme entsprechend vier Paare von Skeletstücken in das Mundskelet eingehen: zwei ambulacrale und zwei adambulacrale; dagegen sollen einzelne Muskelgruppen des Mundskeletes ohne Homologon im Armskelete sein. Welche Theile des Mundskeletes aber im Einzelnen auf die angenommenen vier Paare von Skeletstücken des Armes zurückgeführt werden können, vermag V. nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen. — Die ambulacralen und adambulacralen Stücke, welche in das Mundskelet eintreten, sind so angeordnet, dass bald die ersteren nach dem Centrum des Mundes weiter vorspringen, bald die letzteren. Die Asterien, welche das erstere Verhalten zeigen, nennt Verf. Astéries, dont la bouche est formée à type ambulacraire, oder einfach Astéries ambulacraires, und diejenigen, deren Mundskelet das letzterwähnte Verhalten zeigt, Astéries, dont la bouche est formée à type adambulacraire, oder einfach Astéries adambulacraires. Diese beiden Gruppen fallen zusammen mit den beiden Hauptgruppen Perrier's.

Mit besonderer Verwerthung des Mundskeletes, insbesondere der Form des Odontophors, der »Zähne« und des dorsalen Skeletes wird ein neues System der Asterien aufgestellt, das im Großen und Ganzen mit demjenigen Perrier's übereinstimmt, wenn auch im Einzelnen manche Abweichungen vorhanden sind, insbesondere werden die *Goniasteridae* anders abgegrenzt als von Perrier. Im Folgenden ist ein Auszug des Systems des Verf. gegeben:

Classe der Stellérides. Première sous-classe. — Astéries ambulacraires. Bouche du type ambulacraire. — Pédicellaires pédonculés droits ou croisés. Ambulacres le plus ordinairement quadrisériés.

I. Odontophore simple, ambulacres quadrisériés. Fam. I. *Asteriadae*. Insbesondere nach der Gestaltung des dorsalen Skeletes werden fünf Gattungen unterschieden: *Asterias* L., *Anasterias* Perrier, *Stichaster* M. &. Tr., *Calvasterias* Perrier, *Pycnopodia* Stimpson.

II. Odontophore résultant de la coalescence de deux pièces:

A. Ambulacres quadrisériés. Fam. II. *Heliasteridae;* umfasst nur die Gattung *Heliaster* Gray.

B. Ambulacres bisériés. Fam. III. *Brisingidae* umfasst die drei Gattungen *Labidiaster* Lütken, *Brisinga* Sars, *Pedicellaster* Sars. (Bei *Brisinga* wird Sars als Autor der Gattung angeführt, unrichtig!)

Deuxième sous-classe. — Astéries adambulacraires. Bouche du type adambulacraire. — Pédicellaires sessiles, en pince ou valvulaires — Ambulacres presque toujours bisériés.

I. Squelette dorsal formé de pièces réticulées, minces, étroites et imbriquées, et laissant entre elles des mailles au moins aussi grandes que les ossicules constitutifs du réseau; pas de soutiens ambulacraires. Fam. IV. *Echinasteridae* wird nach der Form der Zähne, des Odontophors etc. in 4 Tribus getheilt.

Tr. 1. Echinasterinae (Gattungen: *Echinaster* M. & Tr., *Cribrella* Agassiz).
» 2. Mithrodinae (*Mithrodia* Gray).
» 3. Valvasterinae (*Valvaster* Perrier).
» 4. Solasterinae (*Solaster* Forbes und *Acanthaster* Gervais).

II. Squelette formé d'ossicules arrondis ou quadrangulaires, disposés en séries longitudinales, ou moins sur la face ventrale; des soutiens ambulacraires. Fam. V.

Linckiadae umfasst zwei Gruppen, deren erste von *Linckia* Nardo und *Chaetaster* M. & Tr., deren zweite von *Ophidiaster* Agass. und *Scytaster* Lütken gebildet wird.

III. Dents aiguës; bouche presque fermée, pas de soutiens ambulacraires, squelette formé, au moins sur la face ventrale, d'ossicules disposés de manière à constituer une sorte de pavage; des plaques marginales généralement bien distinctes. Fam. VI. *Goniasteridae.*

A. Odontophore mince et sans apophyses bien développées, pas de systèmes interbrachiaux; pas de spicules dans les ambulacres. Trib. 1. *Pentagonasterinae.* Gattungen: *Fromia* Gray, *Metrodira* Gray, *Ferdina* Gray, *Pentagonaster* Linck, *Hippasteria* Gray.

B. Odontophore massif à apophyses très-développées; des systèmes interbrachiaux, variables de forme, mais constants; des rosettes de spicules dans les ambulacres. Tr. 2. *Goniasterinae.* Gattungen: *Anthenea* Gray, *Goniaster* Agass. (Perrier), *Goniodiscus* Müll. & Trosch. *Nectria* Gray, *Asterodiscus* Gray, *Culcita* Agass., *Choriaster* Lütken, *Nidorellia* Gray, *Pentaceros* Linck, *Gymnasteria* Gray.

IV. Dents grosses et arrondies, bouche largement ouverte; odontophore massif à apophyses peu développées; des systèmes interbrachiaux variables de forme; pas de soutiens ambulacraires; pas de spicules dans les ambulacres; ossicules du squelette imbriqués, arrondis ou disjoints. Fam. VII. *Asterinidae.*

A. Plaques marginales plus petites que les autres, ou tout au plus égales. Gattungen: *Patiria* Gray, *Asterina* Nardo, *Palmipes* Linck, *Disasterina* Perrier.

B. Corps bordé d'une double rangée de plaques marginales, plus grandes que toutes les plaques dorsales et ventrales: Gattungen: *Asteropsis* Müll. & Trosch. *Dermasterias* Perrier, *Porania* Gray, *Ganeria* Gray.

V. Revêtement dermique supporté par des piquants rayonnants autour d'ossicules saillants du squelette. Fam. VIII. *Pterasteridae.* Gattung: *Pteraster.*

VI. Dents saillantes à la surface ventrale, bouche largement ouverte, pas de systèmes interbrachiaux; des soutiens ambulacraires; point d'anus; plaque ocellaire très-développée; ambulacres coniques, squelette dorsal formé d'ossicules surélevés, sans disposition complètement régulière. Fam. IX. *Astropectinidae.* Gattungen: *Ctenodiscus* Müll. & Trosch. *Luidia* Forbes, *Astropecten* Linck.

VII. Dents triangulaires, pointues ne faisant pas saillie à la surface ventrale et fermant presque complètement la bouche; des systèmes interbrachiaux; pas de soutiens ambulacraires; un anus; plaque ocellaire petite; ambulacres munis de ventouses; squelette dorsal formé d'ossicules surélevés à disposition très-régulière; des plaques marginales dorsales et ventrales, ces dernières constituant toute la face ventrale. Fam. X. *Archasteridae.* Gattung: *Archaster* Müll. & Trosch.

Verf. versucht das Mundskelet der Asterien mit demjenigen anderer Echinodermen zu vergleichen und bespricht zunächst das Mundskelet der Ophiuriden, an der Hand von Abbildungen des Mundskeletes von *Astrophyton*, *Ophioderma* und *Ophiocoma.*

Die peristomalen Platten (Joh. Müller) der Ophiuriden werden vom Verf. dem Odontophor der Asterien gleichgestellt. Bei den Echiniden meint Verf., man könne vielleicht den Zahn derselben mit dem Odontophor der Asterien homologisiren. —

Verf. hebt hervor, dass Duvernoy schon lange vor Häckel im Jahre 1837 die Seesterne als Thierstöcke aufgefasst hat. Verf. bespricht dann kurz die Häckel-sche Wurmtheorie der Echinodermen und bringt namentlich zwei Gründe gegen Häckel vor:

1) Bei keiner Asterie gibt es une segmentation régulière du squelette général, correspondant à celle des séries ambulacraires et adambulacraires.

2) Les coecums radiaux n'ont pas leurs divisions correspondantes aux segments du corps, comme on le voit toujours chez l'Annelé. —

In dem speciellen Theile wird eine detaillirte Beschreibung des Skeletes der einzelnen Familien in der Reihenfolge des von dem Verf. aufgestellten Systems gegeben. Das folgende Verzeichnis führt die Formen auf, deren Skelet von dem Verf. untersucht und ausführlich geschildert worden ist:

Asterias glacialis; *Stichaster aurantiacus*; *Pycnopodia helianthoides*; *Heliaster helianthus*, *H. Kubeniji*, *H. microbrachia*; *Echinaster sepositus*, *Cribrella oculata*; *Mithrodia clavigera*; *Valvaster striatus*; *Solaster papposus*, *S. endeca*; *Acanthaster echinites*; *Linckia miliaris*, *L. diplax*; *Chaetaster longipes*; *Ophidiaster pyramidatus*, *O. ophidianus*, *O. Germani*; *Scytaster Novae Caledoniae*; *Fromia milleporella*; *Metrodira subulata*; *Ferdina flavescens*; *Pentagonaster astrologorum*; *Hippasteria plana*; *Anthenea articulata*; *Goniaster obtusangulus*; *Goniodiscus Sebae*; *Asterodiscus elegans*; *Culcita Schmideliana*; *Nidorellia armata*; *Pentaceros reticulatus*, *P. muricatus*; *Gymnasteria carinifera*; *Asterina gibbosa*, *A. calcar*; *Palmipes inflatus*, *P. membranaceus*; *Asteropsis vernicina*; *Dermasterias imbricata*; *Porania pulvillus*; *Ctenodiscus corniculatus*; *Luidia clathrata*; *Astropecten aurantiacus*; *Archaster typicus*, *A. angulatus*.

Archaster vexillifer Wyv. Thomson ist nach V. ein *Astropecten*.

Ludwig, H., Das Mundskelet der Asterien und Ophiuren. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd, p. 672.

L. opponirt gegen die von Viguier, Squelette des Stellérides, vorgetragene morphologische Deutung des peristomalen Skeletes der Asterien und setzt seine schon früher publicirten Ansichten noch einmal ausführlicher auseinander.

Fol, Hrm., Recherches sur la Fécondation etc. in: Mém. Soc. Phys. Genève. T. 26.

Asterias glacialis ist nach Fol bei Messina gemein und es wurden geschlechtsreife Individuen vom Herbste bis zum Frühling gefunden (im Sommer wurden keine Untersuchungen angestellt).

Eibildung, Reifung des Eies, Befruchtung, erste Furchungsstadien werden ausführlich beschrieben.

Greeff, Rich., Über den Bau und die Entwicklung der Echinodermen. 6. Mittheilung. in: Sitzungsber. d. Marburg. Ges. Nr. 4. p. 47—54.

Greeff behandelt die Entwicklung von *Asterias rubens*. Die Umbildung des Keimfleckes und des Keimbläschens, sowie die Bildung der Richtungskörperchen wurden in ihren einzelnen Stadien genau beobachtet. Dann treten zwei Strahlenfiguren auf, deren Centra sich schließlich miteinander vereinigen, in ähnlicher Weise wie O. Hertwig die Vereinigung des »Spermakerns« mit dem »Eikern« beschrieben hat. Dabei ist bemerkenswerth, dass Greeff glaubt, die von ihm untersuchten Eier seien sicher unbefruchtet gewesen. Ob man es hier wirklich mit einer parthenogenetischen Entwicklung zu thun hat, wird zwar wahrscheinlich gemacht, jedoch noch nicht über allen Zweifel erhoben.

Die Ablösung der Mesoderm-Zellen von der Innenseite der Keimblase beginnt noch vor der Bildung der Entoderm-Einstülpung und findet an jeder Stelle der Innenseite der Ectoderm-Blase statt. Nach der Bildung der Einstülpung entstehen wie es scheint die Mesoderm-Zellen sowohl vom Ectoderm, als auch vom Entoderm. Bezüglich des Kalkskeletes constatirt Greeff, dass dasselbe einzig und allein im Mesoderm entsteht.

Die Angaben von Greeff über die Bildung des Mesoderms werden von Selenka (Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. 1. Hft. p. 47) auf pathologische Vorgänge zurückgeführt.

Giebel, C. G., (Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 471). — Ausführliche Beschreibung von *Goniodiscus granulifer* n. sp.; Fundort?; verwandt mit *G. conifer* Möbius.

Von Sladen (On the Asteroidea etc. of the Korean Sea. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 14. p. 424) wird eine neue Art *Astropecten formosus*, Korea, W. Küste von Nipon, und eine *migratum* benannte Varietät von *Asteracanthion rubens* (p. 432) beschrieben.

Smith, E. A., Echinodermata of Kerguelens Land: in: Philos. Transact. Vol. 168.

Nach Smith sind *Asterias meridionalis* und *A. Perrieri* sechsarmig. Bei jungen Thieren von *A. Perrieri* sind nur zwei Füßchenreihen vorhanden statt der späteren vier.

Die Diagnose des neuen von Smith aufgestellten Genus *Leptoptychaster* lautet:

»Discus quinque-radiatus, depressus; radii modice longi; superficies dorsalis fasciculis spinularum minutarum pedunculatis confertim obsita; radii serie unica laterali tessellarum tenuium transversarum lamelliformium usque ad ambulacra vix productarum muniti, serieque altera fasciculorum spinarum minutarum (fasciculis unicis cum tesselis ordinate dispositis) inter tessellas et ambulacra interposita; tessella madreporiformis super marginem in angulo interradiali locata.« Die neue Gattung ist verwandt mit Luidia. *Leptoptychaster kerguelenensis* Smith = *Archaster excavatus* W. Thomson.

Verrill (Amer. Jour. Sc. Silliman, Vol. 17. p. 473) gibt die Diagnose einer neuen Art, *Solaster Earllii*, Ostküste von Nordamerica, 200—250 Faden.

Derselbe Forscher (Proc. U. S. Nat. Mus. p. 201) stellt ein neues Genus *Tremaster* auf; Diagnose:

»Body thin, pentagonal, the rays united by a thin interradial web extending to their tips. Five interradial openings, situated toward the center of the disk, pass directly through to the lower side, where they open at the aboral side of the jaw plates. Ambulacral grooves wide toward the mouth. Suckers in four rows. Upper surface covered with imbricated flat plates, which may bear granules and marginal spinules. Lower surface with small imbedded plates bearing spines«. Er beschreibt 2 neue Arten: *Tremaster mirabilis*, die 3 Exemplare stammen aus Tiefen von 150, 220 und 250 Faden, und *Porania spinulosa* aus Tiefen von 80, 130, 150 Faden. Auch neue Fundorte von *Archaster tenuispinus* Düb. & Kor.

Eck, H., Über einige Triasversteinerungen. in: Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges. 31. Bd. p. 263—267.

E. beschreibt aus dem oberen Muschelkalke (Eisenach) eine neue Art: *Trichasteropsis Senfti*. Die Beschreibung beschränkt sich auf das vorliegende eine Ex., das von der Rückenseite beobachtet werden konnte; dazu Taf. IV. Fig. 4. Auf p. 265—266 gibt der Verfasser eine Zusammenstellung der übrigen bis jetzt aus dem Muschelkalke bekannten Asterien mit Angabe der Litteratur; aus dem unteren Muschelkalke: 1) *Pleuraster Chopi* Eck, 2) *Asterias* sp. 3) *Asterias* sp., aus dem oberen Muschelkalke: 1) *Trichasteropsis cilicia* Quenst. 2) *Asterias* sp. Von *Trichasteropsis cilicia* Quenst. werden Fig. 3, 3 a—d, Taf. IV gute Abbildungen gegeben, namentlich der Bauchseite.

Zittel (Handb. d. Palaeontol. 1. Bd. 3. Lief.) gibt eine Zusammenstellung der in Bezug der fossilen Seesterne bekannten Thatsachen. Ebenso wie Claus (Grundzüge d. Zool.) adoptirt er für die Seesterne im Gegensatze zu den Ophiuriden die Bezeichnung *Stelleridae* und theilt dieselben weiter ein in die *Encrinasteriae* Bronn und die *Asteriae verae* Bronn.

Nach Montaugé (Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 32, p. 229) ist *Asterias rubens* einer der gefährlichsten Feinde der Austern und Miesmuscheln. Auf der Insel Oléron wird *Asterias rubens* als Düngmittel benutzt.

3. Ophiuroidea.

Ludwig, H., Notiz über *Trichaster elegans*. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 18—20.

Auf Grund einer Vergleichung der von dem Verfasser aufgestellten neuen Species *Tr. elegans* mit einem Exemplar von *Tr. palmiferus* L. Agassiz wird der von Th. Lyman brieflich geäußerte Zweifel an der Selbständigkeit jener neuen Art zurückgewiesen. Was Müller und Troschel bei *Tr. palmiferus* als paarige Mundschilder beschrieben, sind die dritten Adambulacralplatten, während das bisher unbekannte wirkliche Mundschild von *Tr.* zwar rudimentär, jedoch wie bei allen Ophiuren unpaarig ist. Bei *Trichaster* betheiligen sich ähnlich wie unter den Asterien bei *Brisinga* nur drei ambulacrale Skeletsegmente am Aufbau der Scheibe; woraus jedoch auf eine engere verwandtschaftliche Beziehung der *Brisinga* zu *Tr.* nicht geschlossen werden kann. Dieselben Angaben werden wiederholt in Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 683.

Ludwig, H., Das Mundskelet der Asterien und Ophiuren. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 672—688.

L. erklärt die Mundschilder der Ophiuriden für homolog mit den Oralplatten der Crinoideen und den Genitalplatten der Echinoideen und wiederholt seine von Viguier (s. oben p. 286) abweichende morphologische Deutung der Peristomalplatten der Ophiuriden.

Derselbe Autor macht ebendort auch neue Angaben über die Skelettheile des Peristoms und die Lagerung des Wassergefäßringes bei *Astrophyton*.

Über Anatomie der Ophiuren vergl. auch Ludwig (Echinodermenstudien. Zool. Anz. Nr. 40. p. 540); Referat siehe oben p. 276.

Studer (Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. p. 122) gibt bei *Ophioglypha hexactis* Smith zwölf Bruttaschen an (= Bursae Ref.).

Sladen, W. Percy, On the structure of *Astrophiura*. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 401.

Sl. beschreibt nach einem einzigen, trockenen, von Madagascar stammenden Exemplare eine sehr eigenthümlich gebaute Ophiure, welche er als eine Zwischenform zwischen Ophiuren und Asterien zu betrachten geneigt ist, unter dem Namen *Astrophiura permira* und stellt dafür die neue Familie der *Astrophiuridae* auf. Die vom Autor am Schlusse seiner Arbeit gegebene Diagnose lautet:

»Fam. *Astrophiuridae*. Brachia cum disco ophiurano in corpore pentagonali inclusa. Dentes absunt. Oris armatura simplex et imperfecta. Pori pedum ambulacralium septis angustis ad perpendiculum radii directis disjuncti. Cava interbrachialia perlata.«

»*Astrophiura permira*. Corpus pentagonale, depressum, supra convexum, infra paulo concavum, obtectum squamis concinnis et planis, in dimidio interiore more disci ophiurani dispositis, in dimidio exteriore scutella lateralia brachiorum simulantibus maxime prolatis. Brachia incipientia ab angulis disci producta, series radiales continuantia. In superficie actinali os medium, decem magnis ossiculis oralibus cinctum, prostantibus scutellis adoralibus. Unum scutum buccale adest; dentes, scutella oralia et tori angulares absunt. Papillae orales ternae aut quaternae, cum una magna, ad angulos oris apposita. Series scutorum quadratorum a rimis oris per radios procedunt, scutellis ventralibus prostantibus, et per brachia inchoata producuntur. Foramina pedum ambulacralium septis angustis disjuncta, permagna, protecta singula longa papilla ambulacrali ad margines interbrachiales, lanceolata et squamaeformi, altera minore ad partem interiorem radii juxta scutella brachiorum ventralia posita. Areae interbrachiales squamis parvis hexagonalibus obtectae; marginem appropinquantes descrescunt, relinquentes limbum angustum expositum; disci margine cincto densis spinis brevibus et compressis.«

Vorläufige Mittheilungen darüber in: Proc. Roy. Soc. London, Nr. 188. Vol. XXVII, 1878, p. 456—457 und in: Zoolog. Anz. III, Nr. 18, p. 10.

Ludwig, H., Einige Bemerkungen zur Abhandlung: Aspidura etc. von H. Pohlig. in: Zool. Anz. Nr. 19, p. 41.

Verfasser widerspricht der von Pohlig versuchten Deutung des Mundskeletes von *Aspidura* und der darauf begründeten Ansicht, dass das Mundschild der Ophiuren als ein ursprünglich paariges Gebilde auf die Verschmelzung zweier Lateralschilder des Armskeletes zurückzuführen sei. Durch eine andere Ausdeutung des Mundskeletes der beiden (von Pohlig unter *Aspidura* unterschiedenen beiden Untergattungen *Hemiglypha* und *Amphiglypha*) findet Verfasser, dass das Mundskelet dieser fossilen Formen in den wesentlichen Zügen, namentlich auch mit Hinsicht auf das auch hier unpaarige Mundschild, mit den lebenden Ophiuren übereinstimmt. Verfasser wiederholt die schon früher von ihm vertretene Ansicht, dass die Mundschilder der Ophiuren morphologisch nicht zu dem Armskelete gehören. Dieselben Angaben werden wiederholt in Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 684 flgd.

Duncan, P. M., On some Ophiuroidea from the Korean Sea. in: Journ. Linn. Soc. London Vol. XIV, Nr. 77, p. 445—482.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über den Character der Ophiuren-Fauna von Korea, zählt Duncan die beobachteten 16 Arten auf. Darunter sind neu die Arten: *Ophioglypha Forbesi*, *O. striata*, *O. sculpta*, *O. Sladeni*, *Ophiolepis mirabilis*, *Ophionereis dubia* Aud. var. *variegata*, *Amphiura Lütkeni*, *A. koreae*, *Hemipholis microdiscus*, *Ophiactis affinis*, *Ophiacantha Dallasii*, *Ophiothrix koreana*, *O. koreana* var., *Ophiothela Verrilli*. Sämmtliche Arten werden genau und ausführlich beschrieben.

Duncan, P. Martin, On the Zoological Position of the Ophiurans obtained by Dr. Wallich during the Voyage of H. M. S. »Bull Dog. in 1860. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. p. 382—384.

Duncan beschreibt ausführlich *Ophiacantha spinulosa* M. & Tr. aus einer Tiefe von 1260 Faden und vergleicht sie mit Exemplaren derselben Art aus geringen Tiefen (16—90 Faden).

Duncan, P. M., On a synthetic type of Ophiurid. in: (Linn. Soc.) Zool. Anz. Nr. 45, p. 671.

D. beschreibt unter dem Namen *Polyopholis echinata* eine Ophiure, die er einstweilen in die Familie der Amphiuriden stellt, und die Merkmale der Gattungen *Amphiura*, *Ophiothrix* und *Ophiolepis* gleichzeitig besitzen soll. Ausführlichere Mittheilungen noch ausstehend.

Hutton, F. W., Notes on some New Zealand Echinodermata. in: Proc. N. Zeal. Instit. Vol. 11. p. 305.

Verfasser stellt als neue Art auf *Amphiura parva*, Fundort Dunedin Harbour, Neu-Seeland.

Ludwig, H., Die Echinodermen des Mittelmeers. in: Mitth. Zool. Stat. Neapel. p. 523.

Ludwig führt als neue Art aus dem Mittelmeer auf: *Ophioconis brevispina*.

Lyman, Th., *Ophiuridae* and *Astrophytidae* of the Challenger Expedition. P. II. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 6. Nr. 2.

Der zweite Theil von Lyman's Challenger-Ophiuren enthält die Beschreibung von 2 neuen Gattungen und 63 neuen Arten und ein Register über alle in Part I und II behandelten Arten. Die neuen Gattungen (*Astrophytidae*) sind folgende:

Astroceras »Disk and arms covered with smooth, soft skin; disk small; its interbrachial outlines re-enteringly curved; radial shields narrow and rather high, running nearly to centre. Arms somewhat knotted by a contraction between each

pair of joints. Upper arm-plates divided in halves like high ribs, bearing a jointed spine at their upper end. Side arm-plates, towards middle of arm, having a long process to which are articulated the two spine-like tentacle-scales. Teeth. A clump of grains on sides of mouth-angles, answering to mouth-papillae. Two vertical genital openings.«

Astroclon »Arms beginning to branch at a considerable distance from the disk, and having but few forks, nearly as in Trichaster. Disk rising well above the arms, and granulated, as are the letter. The tips of the twigs are encircled at each joint by a double belt of hook-bearing grains. Along the under surface of the base of the arm are two longitudinal lines of large, transverse slits, a pair to each joint, from which issue short tentacles; and above these on either side is a row of peg-like tentacle scales. Mouth-angles naked on their sides, but with a bunch of spine-like papillae at the apex. Two very large genital openings in each interbrachial space.«

Die neuen Arten [1]) sind I. Ophiuridae: *Amphiura maxima, A. bellis, A. incana, A. argentea, A. acacia, A. constricta, A. iris, A. tomentosa, A. lanceolata, A. glabra, A. angularis, A. dilatata, A. concolor, A. dalea, A. cernua, A. glauca, A. Verrilli, A. canescens, A. patula;* — *Ophiocnida pilosa, O. scabra;* — *Amphilepis patens, A. papyracea, A. tenuis;* — *Ophiactis resiliens, O. flexuosa, O. cuspidata, O. nama, O. hirta, O. poa, O. canotia;* — *Ophiostigma africanum;* — *Ophiopholis japonica;* — *Ophiochondrus stelliger;* — *Ophioconis antarctica, O. pulverulenta;* — *Ophiomyces grandis, O. spathifer;* — *Pectinura arenosa, P. heros;* — *Ophiopeza aster;* — *Ophiothrix aristulata, O. capillaris, O. berberis, O. caespitosa;* — *Ophiochiton lentus;* — *Ophioglypha meridionalis;* — *Ophiacantha discoidea, O. Valenciennesi, O. Normani, O. abnormis;* — II. Astrophytidae. *Astrotoma Murrayi;* — *Astroceras pergamena;* — *Ophiocreas carnosus, O. caudatus, O. abyssicola, O. oedipus;* — *Astroschema horridum; A. salix, A. brachiatum, A. tumidum, A. rubrum;* — *Astroclon propugnatoris.*

Ältere Arten, von welchen neue Fundorte angegeben werden, sind: *Amphiura capensis* Ljn., *A. duplicata* Lym., *A. squamata* Sars, *A. Otteri?* Ljn., *A. depressa?* Ljn., *A. Studeri* Lyman (= *antarctica* Studer); — *Amphilepis norvegica?* Ljn.; — *Ophiactis asperula* Ltk., *O. carnea* Ljn., *O. Savignyi* Ljn., *O. Mülleri* Ltk.; — *Pectinura maculata* Vll., *P. rigida* Lym., *P. stellata* Ltk., *P. gorgonia* Ltk.; — *Ophiothrix violacea* Müll. & Trosch., *O. Lütkeni?* Wyv. Thoms., *O. propinqua* Lym., *O. purpurea* v. Mart., *O. nereidina* Müll. & Trosch., *O. stelligera* Lym., *O. Suensonii* Ltk., *O. pusilla* Lym., *O. longipeda* Müll. & Trosch., *O. galateae?* Ltk., *O. striolata* Grube, *O. Martensi* Lym., *O. exigua* Lym., *O. ciliaris?* Müll. & Trosch., *O. triglochis* Müll. & Trosch. —

Die von Martin Duncan beschriebene Ophiure *Ophiolepis mirabilis* wird für eine echte *Ophiopholis* erklärt.

Bei *Ophiocreas oedipus* sind die Arme in ihrem basalen Abschnitte angeschwollen; in diese angeschwollenen Abschnitte erstrecken sich (ähnlich wie bei den Seesternen) die Ovarien.

In einigen vorläufigen Bemerkungen über den Bau der Astrophytiden macht Lyman darauf aufmerksam, dass die Jugendstadien der Astrophytiden enge Beziehungen zu den echten Ophiuren besitzen. Kurz besprochen wird das Verhalten der Armplatten, der Armstacheln und des Mundschildes bei den Astrophytiden.

---

[1]) Da bei einer jeden Art nur die Nummern der Dredging Stationen angegeben ist, lässt sich der Fundort derselben nicht genau angeben.



Lyman, Th., Report of Dredging Operations etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 181.

Lyman beschreibt aus dem Golfe von Mexico 2 neue Gattungen und 21 neue Arten: die neuen Gattungen sind die folgenden: *Ophiolipus*: Haut dick und weich, die Platten zum Theil verdeckend. Mundpapillen und Zähne, aber keine Zahnpapillen. Tentakelporen sind nur an den ersten Armgliedern vorhanden. Rückenschilder der Arme rudimentär. Zwei Genitalöffnungen in jedem Interbrachialraume. Gattung ist verwandt mit Ophiomusium.

Sigsbeia. Die Scheibe geht ohne deutliche Abgrenzung in die Arme über, welche in der Verticalebene aufgerollt werden können; seitlich von den Rückenschildern der Arme eine Reihe von supplementären Platten. 2 Genitalöffnungen in jedem Interbrachialraum. Die neue Gattung wird mit Hemieuryale zu einer besonderen Gruppe vereinigt.

Als neue Arten werden aufgeführt: *Ophiopeza Petersi*, *Ophiomastus secundus*, *Ophiomusium planum*, *Ophiolipus Agassizii*, *Ophioconis miliaria*, *Ophiochaeta (?) mixta*, *Ophiozona tessellata*, *O. (?) dubia*, *Amphiura tumida*, *A. cuneata*, *A. lunaris*, *Ophiocnida abnormis*, *Ophiopsila fulva*, *Ophiacantha aspera*, *O. scutata*, *O. echinulata*, *Ophiomitra exigua*, *Ophiocamax hystrix*, *Sigsbeia murrhina*, *Astroschema intectum*, *A. arenosum*.

Im Ganzen führt Lyman aus dem Golfe von Mexico an: I. *Ophiuridae*; 27 Gattungen mit 55 Arten und II. *Astrophytidae*: 3 Gattungen mit 6 Arten.

Martens, E. von, Über einen sechstheiligen Schlangenstern. in: Sitzgsber. Berlin. Ges. nat. Fr. p. 127.

M. beschreibt eine neue Art der Gattung *Ophiothela*, *O. dividua*, welche auf *Melitaea ochracea* lebt. Fundort angeblich Algoa-Bai. Die beobachteten Exemplare besitzen entweder 3+3 oder 2+4 Arme. Verfasser schließt daraus, dass hier eine ähnliche Vermehrung durch Theilung und nachherige Regeneration der fehlenden Hälfte stattfindet wie bei *Ophiactis virens*.

Nach E. A. Smith (Echinod. of Kerguelensland. in: Philos. Transact. Vol. 168) ist *Ophiocoma didelphys* W. Thomson identisch mit *Ophiacantha vivipara* Ljungman.

Verrill, (Proc. U. S. Nat. Mus. p. 203) beschreibt eine neue Art: *Ophiacantha millespina* aus einer Tiefe von 220 Faden; dieselbe ist verwandt mit *O. bidentata* Ljungm. (=*O. spinulosa M.* & Tr.) Ferner neue Fundorte von *Astrochele Lymani* Verrill und *Astrophyton Lamarckii* M. & Tr.

Eck, H., Bemerkungen zu den Mittheilungen des Hrn. Pohlig über *Aspidura* etc. in: Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 31. Bd. p. 35—53.

E. hält gegen Pohlig daran fest, dass die von ihm aufgestellten Formen *Ophioderma (Ophiarachna?) Hauchecornei* und *Pleuraster Chopi* durchaus different sind; jene ist eine Ophiure, diese eine Asterie. Pohlig's Arbeit wird eingehend kritisirt. *Ophioderma Hauchecornei* ist ähnlich mit, aber doch verschieden von *Acroura granulata* Benecke. Die Unterschiede (von *Pleuraster* und *Asterias cilicia*, die der Verfasser als *Trichasteropsis cilicia* benannt wissen will,) werden beleuchtet. Die Kritik der Pohlig'schen Angaben erstreckt sich auch auf die von Letzterem gemachten Fundortsangaben. Schließlich gibt Verfasser ein Verzeichnis aller bis jetzt bekannten Ophiuren-Vorkommnisse aus dem Muschelkalke. Zu diesem Verzeichnisse gibt der Verfasser (ibid. p. 280) einen kurzen Nachtrag.

Zittel gibt im Handb. d. Palaeontol. eine übersichtliche Darstellung der heutigen Kenntnisse der fossilen Ophiuriden.

Studer, Th., Beitr. z. Kenntn. niedr. Thiere v. Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. p. 24.

Nach Studer ernährt sich *Ophiogona laevigata* Stud. von *Serolis cornuta* Stud.

Giard, A., Les Orthonectides. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Tom. 15. p. 449—464.

Nach Giard sind *Ophiothrix fragilis* und *Ophiocoma neglecta* (=*Amphiura squamata* Ref.) nicht nur vivipar, sondern auch hermaphroditisch. Als Parasiten der *Ophiocoma neglecta* zählt er auf: 1. *Vorticella ophiocomae* n. sp., 2. *Urceolaria ophiocomae* n. sp., 3. *Phthiriopsis Emilii* n. gen. n. sp. (Familie der Ergasiliden) 4. *Sphaerodorum Greeffii* n. sp., 5. *Rhopalura ophiocomae* n. gen. n. sp., 6. *Intoshia gigas* n. gen. n. sp. Die beiden letzteren, die zu der von dem Verfasser aufgestellten Wurmclasse der Orthonectiden gehören, werden ausführlich beschrieben; vergl. den Bericht darüber. (s. unten p. 310.)

p. 463 macht der Verfasser auch eine kurze Bemerkung über die Verschiedenheit in der Entstehungsweise des Mesoderms bei Ophiuren mit pelagischen Larven und solchen mit Brutpflege.

Metschnikoff, El., Zur Naturgesch. d. Orthonectiden. in: Zool. Anz. Nr. 40. p. 547—549.

M. beschreibt einen zur Gruppe der Orthonectiden (Giard) gehörigen Parasiten, *Rhopalura Giardii* n. sp., den er in der Leibeshöhle von *Amphiura squamata*, im Mai und Juni bei Spezia, schmarotzend fand. (s. unten p. 311.)

4. Echinoidea.

Douvillé, Sur la structure du test etc. in: Bull. Soc. géol. France. T. 7. p. 59.

D. bestätigt die von Rose (Abhdl. k. Acad. d. Wiss. Berlin, 1858) über die crystallographische Beschaffenheit des Kalkskeletes der Echiniden gemachten Angaben.

Mackintosh, H. W., Report on the Acanthology of the *Desmosticha* (Haeckel). Part I. On the Acanthological Relations of the *Desmosticha*. in: Transact. Roy. Irish Academy. Dublin, Oct. 1878. Vol. 26. p. 475—490. Pl. IX—XI.

Auf Grund einer vergleichenden Untersuchung der Structur der Stacheln unterscheidet Verf. unter den Desmosticha zwei Hauptgruppen:

I. *Acanthocoelata*, mit Stacheln, deren Axe hohl ist.

II. *Acanthodictyota*, mit Stacheln, deren Axe von einem netzförmigen Kalkgewebe ausgefüllt ist; die *Acanthodictyota* werden wieder in zwei Unterabtheilungen getheilt:

IIa. *Acanthostraca*, deren Stacheln eine Rindenschicht besitzen, welche anders gebaut ist als die Hauptmasse des Stachels;

IIb. *Acanthosphenota*, deren Stacheln von soliden durch Maschengewebe voneinder getrennten Leisten gebildet sind und keine besondere Rindenschicht besitzen; sie lassen sich wieder in monocyclische und polycyclische unterscheiden, je nachdem die Leisten auf dem Querschnitte in einem oder in mehreren Kreisen angeordnet sind.

Diese Gruppen fallen in folgender Weise mit den bisher unterschiedenen Unterabtheilungen der *Desmosticha* zusammen: die *Acanthocoelata* werden gebildet von der Familie der *Diadematidae* (inclus. *Asthenosoma*); die *Acanthostraca* von den *Cidaridae* (wahrscheinlich auch den *Salenidae*); die *Acanthosphenota* von den *Arbaciadae*, *Echinometradae* und *Echinidae*. Die Verbindung zwischen den *Acanthostraca* und den *Acanthosphenota* wird durch die Gattung *Arbacia* hergestellt. Monocyclisch sind die Stacheln von *Arbacia*, *Parasalenia*, *Temnopleurus* und *Mespilia*; alle übrigen *Acanthosphenota* scheinen polycyclisch zu sein. *Amblypneustes* und *Astropyga* verbinden in der Structur ihrer Stacheln die *Acanthodictyota* mit den *Acanthocoelata*. Sämmtliche Abbildungen stellen Querschliffe durch Stacheln dar und zwar von: *Centrostephanus Rodgersii*, *Diadema mexicanum*, *Echinothrix calamaris*, *Astropyga radiata*, *Echinothrix turcarum*, *Asthenosoma varium*, *Cidaris metularia*, *Goniocidaris geranioides*, *Arbacia punctulata*, *A. stellata*, *Parasalenia gratiosa*, *Temnopleurus toreu-*

maticus, Mespilia globulus, Salmacis rarispina, Sphaerechinus pulcherrimus, Amblypneustes ovum, Strongylocentrotus lividus, Echinus esculentus, E. acutus, Hipponoë variegata, Toxopneustes maculatus (?), Strongylocentrotus armiger, Stomopneustes variolaris, Echinometra lucunter, Echinostrephus molare.

Von Noll (Zool. Anz. Nr. 34 p. 405) werden bei *Echinus*, *Sphaerechinus* und *Toxopneustes* die längst bekannten fünf Paar Mundfüßchen unter dem Namen »Pseudopedicellien« kurz nach Bau und Bewegungsweise geschildert und vermuthungsweise als Geruchsorgane angesprochen.

Ludwig (ibid. Nr. 36. p. 455) bemerkt, dass die von Noll vorstehend beschriebenen »eigenthümlichen Organe der Seeigel« die längst bekannten Mundfüßchen sind.

Stewart, Charles, On certain Organs of the *Cidaridae*. in: Transact. Linn. Soc. 2. Ser. Zool. Vol. 1. P. 8. p. 569—572. Taf. LXX.

Stewart stellt in Übereinstimmung mit J. Müller das Vorkommen äußerer Kiemen bei *Dorocidaris papillata* in Abrede und beschreibt an dem Kauapparate desselben Thieres fünf bis dahin unbekannte Organe, welche in ihrer Form große Ähnlichkeit mit den äußeren Kiemen der Echinen haben und deshalb von St. als innere Kiemen bezeichnet werden. Er bespricht ferner die Wirkungsweise der sog. Compassstücke des Kauapparates, beschreibt die Kalkspicula in der Wand der Geschlechtsorgane und die Vertebralfortsätze der Ambulacralstücke. Unter den Pedicellarien von *Dorocidaris pap.* fanden sich mitunter auch viertheilige, welche aber im Übrigen von den dreitheiligen nicht verschieden sind.

Fol, H. C., Rech. sur la Fécondation etc. in: Mém. Soc. phys. Genève. T. 26.

Sphaerechinus brevispinosus und *Toxopneustes lividus* (Hafen von Messina) entleeren die Geschlechtsproducte zur Zeit des Vollmondes, doch wechselt die Masse der Geschlechtsproducte nach den Jahreszeiten, sie ist im Winter geringer, im Sommer größer.

Selenka, E., Keimblätter und Organanlage bei Echiniden. in: Sitzungsber. phys.-med. Soc. Erlangen, 12. Mai.

Künstliche Befruchtung bei *Echinus miliaris* (! = *E. microtuberculatus* Ref.), *Toxopneustes brevispinosus*, *Strongylocentrotus lividus*, *Arbacia pustulosa*, *Echinocardium cordatum*. Beobachtung im hängenden Tropfen.

Furchung: Die Eintrittsstelle des Spermatozoon (mit der gewöhnlich oder doch oft die Austrittsstelle der Richtungskörper aus dem Dotter zusammenfällt) bezeichnet die Längsaxe des späteren Embryo's. Vorn und hinten ist durch die erste Furchungsebene gegeben, bei deutlich inaequaler Furchung bildet die größere der beiden ersten Furchungskugeln den hinteren Körperabschnitt. Auch bei anscheinend aequaler Furchung müsse eine physiologische und morphologische Differenz der beiden ersten Furchungszellen angenommen werden. Der Unterschied zwischen aequaler (regulärer Selenka, primordialer Häckel) Furchung und inaequaler Furchung ist ein wesentlich physiologischer, der keine Schlußfolgerungen auf die Phylogenie gestattet.

Blastula: Ein Morulastadium im Sinne Häckel's kommt nicht vor. Der in der Furchungshöhle sich ansammelnde Nahrungsstoff (= Gallertkern) ist von der hellen Rindenschicht des befruchteten Eies abzuleiten. Jede Blastodermzelle trägt eine sehr lange Geißel.

Mesodermkeime: Größendifferenz der Furchungszellen tritt spätestens von 16 oder 32 Furchungszellen an auf. Der verdickte Theil des Blastodermes ist = Entoderm + Mesoderm. Bildung des Mesoderms bei *Echinus miliaris* und *Toxopneustes brevispinosus* genau verfolgt. Das Mesoderm entsteht in Gestalt zweier Zellencomplexe, welche durch eine an der Innenseite der Entoderm-Scheibe des Blasto-

derms gelegene, später verstreichende Rinne (die der Längsaxe des Embryo's entspricht) getrennt sind. Diese Zellencomplexe lösen sich bald in amöboide den Gallertkern durchschwärmende Zellen auf; ein Theil dieser Zellen wird zur Ringmusculatur des Vorderdarms, ein anderer Theil erzeugt das Kalkskelet als Cuticularbildung, ein anderer Theil bleibt Wanderzellen, um später bei der Umbildung der Larve in die radiäre Gestalt als Bildungszellen der Körper- und Darmmusculatur Verwendung zu finden.

Gastrula: Durch Einstülpung des verdickten Entodermtheiles der Blastula gebildet.

Urdarm: Derselbe bildet an seinem blinden Ende 2 seitliche Ausstülpungen (= »Peritonealsäcke«). Beide bleiben nach der Abschnürung vom Urdarm eine Zeit lang in Zusammenhang (= Vasoperitonealblase) die bald in zwei typische Peritonealsäcke zerfällt, von denen der linke durch Zweitheilung auch noch die Gefäßblase liefert. Bei den älteren Formen (*Crinoiden*, *Asteriden*, *Echiniden*) ist die Abschnürung der Peritonealsäcke vom Urdarm eine paarige, bei den *Holothurien* eine unpaare.

Darm, Mund, After: Der Gastrulamund geht direct über in den After der Larve sowie des Radiärthieres. Der Mund der Larve entsteht durch Einsenkung des Ectoderms. Der Darm zerfällt in Vorderdarm, Mitteldarm und Hinterdarm. Alle Zellen des Urdarmes und seiner Derivate tragen je eine lange bewegliche Geißel.

Genaue Zeitangaben über die einzelnen Stadien der Entwicklung bei *Echinus miliaris*.

Derselbe Forscher gibt später (Zeitschr. für wiss. Zool. 33. Bd. p. 39) ausführliche Mittheilungen über seine Beobachtungen der Echinidenentwicklung, sowie auch der angewandten Methoden der künstlichen Befruchtung und der Untersuchung im hängenden Tropfen. Die älteren Beobachtungen von Derbès 1847 über Echinidenentwicklung und von Greeff (siehe oben p. 289) über die Entstehung des Mesoderms bei den Asterien werden auf pathologische Vorgänge zurückgeführt.

Agassiz, Al., »Challenger«-*Echini*. in: Proc. Amer. Acad. Vol. 14. p. 190—212.

A. beschreibt neue Arten und Gattungen mit Angabe der Fundorte und Tiefen aus der Ausbeute des Challenger. Im Ganzen 10 neue Gattungen und 41 neue Arten.

Dorocidaris bracteata n. spec.; verwandt mit *D. papillata; Porocidaris elegans* n. spec.; *Goniocidaris florigera* n. spec.; *Salenia hastigera* n. spec.

Aspidodiadema nov. gen., Zwischenform zwischen den eigentlichen Cidariden und den Diadematiden. Die Mundplatten und die Stacheln erinnern an die letzteren, die Gestalt und geringe Zahl der Tuberkeln an die ersteren. Die Ambulacren, wie bei den Cidariden, eng. Zwei Arten werden unterschieden: *A. tonsum* n. spec. und *A. microtuberculatum* n. spec. Erstere kommt aus Tiefen von 1700 bis 100 Faden, letztere aus einer Tiefe von 2225 und 2025 Faden.

Micropyga nov. gen., verwandt mit *Astropyga*. Das abactinale System mehr zusammengedrängt, das kleine Actinostom mit tiefen Einschnitten für die Kiemen, die primären Tuberkeln reichen in den Ambulacren und in den Interambulacren bis zum abactinalen System; *Micropyga tuberculata* n. spec.

Asthenosoma pellucida n. spec.; *Asthenosoma Grubei* n. spec.; Verf. will im Genus *Asthenosoma* zwei Subgenera unterscheiden, von denen das eine *A. Grubei* und *A. varia*, das andere aber *A. pellucida*, *A. hystrix* und *A. fenestrata* umfasst; *Asthenosoma coriacea* n. spec.; *Asthenosoma tessellata* n. spec., — *Phormosoma luculenta* n. spec.; *Phormosoma tenuis* n. sp.; nahe verwandt mit *Ph. uranus* W. Thoms.

Prionechinus nov. gen., das Apicalsystem gleicht dem der *Salmacidae*. Die Stacheln sind gesägt; *Prionechinus sagittiger* n. spec. — *Cottaldia Forbesiana* n. spec.; nahe verwandt mit dem tertiären *Psammechinus monilis*. *Trigonocidaris monolini* n. spec.; *Echinus horridus* n. spec.; *Catopygus recens* n. spec.; *Palaeotropus Loveni* n. spec.; *Pourtalesia hispida* n. spec.; *Pourtalesia laguncula* n. spec.; *Pourtalesia carinata* n. spec.; *Pourtalesia ceratopyga* n. spec.; *Pourtalesia rosea* n. spec. Alle diese Pourtalesien sind ausgeprägte Tiefseeformen.

Cionobrissus n. gen., beweist die Verwandtschaft der Pourtalesien mit den Brissinen. Charactere von *Brissopsis*, *Echinocardium*, *Macropneustes* und *Pourtalesia* finden sich in dieser Gattung vereinigt. *Cionobrissus revinctus* n. spec.

Echinocrepis n. gen., gleicht der Gattung Pourtalesia, ist aber ohne Analschnabel; *Echinocrepis cuneata* n. spec.

Spatagocystis n. gen., diese und die drei sogleich zu erwähnenden neuen Gattungen: *Cystechinus, Urechinus* und *Genicopatagus* haben theils Beziehungen zu den Pourtalesien, theils zu den cretaceischen Gattungen *Holaster*, *Cardiaster* und *Ananchytes*; *Spatagocystis* erinnert an Holaster, hat aber den Analschnabel der Gattung Pourtalesia; *Spatagocystis Challengeri* n. spec.

Urechinus n. gen., diese und die folgende Gattung unterscheiden sich von Pourtalesia durch den Mangel der eingesenkten Actinalgrube; *Urechinus* erinnert in seinem Analsystem an Neolampas; *Urechinus naresianus* n. spec.

Cystechinus n. gen., Habitus von Ananchytes, Ambulacren wie bei Pourtalesia; *Cystechinus Wyvillii* n. spec.; *Cystechinus clypeatus* n. spec.; *Cystechinus vesica* n. spec., Schale biegsam; *Homolampas fulva* n. spec.

Argopatagus n. gen., verwandt mit Homolampas, die laterale Fasciole fehlt; *Argopatagus vitreus* n. spec.; *Paleopneustes Murrayi* n. spec.

Genicopatagus n. gen., verwandt mit *Holaster*, *Toxaster* und *Cardiaster*, die seitlichen und das unpaare Ambulacrum ebenso wie bei Toxaster; *Genicopatagus affinis* n. spec. — *Hemiaster gibbosus* n. spec.; *Hemiaster zonatus* n. spec.; *Rhinobrissus hemiasteroides* n. spec.; *Schizaster claudicans* n. spec.; *Schizaster japonicus* n. spec.

Der kurzen Beschreibung der neuen Arten und Gattungen geht ein gleichfalls kurzer, allgemeinerer Bericht voraus. Darin wird besonders aufmerksam gemacht auf den Fund nordischer Echinus-Arten in der Tiefsee der Tropen, ferner auf das vollständige Fehlen der Clypeastriden in der Tiefsee. Von bisher nur fossil bekannten Formen wurden gefunden: eine *Cottaldia* (*C. Forbesiana* n. spec.) und ein *Catopygus* (*C. recens* n. spec.). Besonders reichhaltig und interessant ist das Material an Pourtalesien und nächstverwandten Formen.

Über die horizontale und verticale Verbreitung der vom Challenger heimgebrachten Echiniden wird eine gedrängte Übersicht gegeben.

Agassiz, Al., Report on the Dredging Operations etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9. p. 181.

Aus dem Golfe von Mexico werden erwähnt: 31 Gattungen (darunter eine neue); 33 Arten (darunter 7 neue).

Neue Gattung: *Aspidodiadema* (ohne Beschreibung, die Beschreibung findet sich in den »Challenger Echini«, siehe das vorige Referat).

Neue Arten: *Dorocidaris Blakei*; *Salenia Pattersoni*; *Aspidodiadema microtuberculatum*; *Conoclypus Sigsbei*; *Eupatagus longispinus*; *Rhinobrissus micrasteroides*; *Schizaster* (*Periaster*) *limicola*.

Agassiz schildert (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 14, p. 291) lebend beobachtete Exemplare von *Phormosoma*.

Bell, F. Jeffrey, Observat. on the Characters of the *Echinoidea*. I. On the Species of the Genus *Brissus* etc. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 249.

Auf Grund einer Untersuchung der Exemplare des British Museum kommt Bell zu dem Schlusse, dass *Brissus carinatus* und *Brissus unicolor* specifisch nicht von einander unterschieden und in Zukunft unter dem älteren Namen *unicolor* zusammenzufassen sind. In der Untergattung *Meoma* lässt er die beiden Arten *M. grandis* und *ventricosa* einstweilen als zwei verschiedene Arten gelten und zieht zu letzterer nach dem Vorgange von Lütken auch die Grube'sche Species *Brissus panis*. Schließlich gibt der Verfasser eine genaue Characteristik der nahe verwandten Gattungen (Untergattungen) *Meoma, Brissus, Metalia*.

Bell, F. Jeffrey, Note on the Number of Anal Plates in *Echinocidaris*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 436—437.

Bell zeigt, dass die Zahl der Analplatten bei *Echinocidaris* variiren kann. Statt der typischen 4 Platten können 3 oder 5 vorhanden sein, in einem Falle wurden sogar 6 und in einem andern 10 Analplatten beobachtet.

Bell, F. Jeffrey, Observation on the Characters of the *Echinoidea*. II. On the Species of the Genus *Tripneustes* Agassiz. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 655—661. Pl. XLIX.

Bell bespricht zunächst die Synonymie des Gattungsnamens *Tripneustes* (= *Hipponoe* Gray). Bezüglich der Arten kommt Verfasser durch eine kritische Vergleichung der Synonyme zu dem Schlusse, dass die von A. Agassiz in der Revision of the Echini als *Hipponoe variegata* aufgeführte Art den Namen *Tripneustes angulosus* führen müsse. An der Hand der Exemplare des British Museum werden die beiden neuen Arten *Tr. esculentus* und *Tr. angulosus* genau mit einander verglichen und neue Diagnosen derselben gegeben. Die Abbildungen stellen Theile des Kauapparates von *Tr. angulosus*, *esculentus* und *depressus* dar.

Von Fol (Rech. sur la Fécond. etc. Mém. Genève. T. 26) werden *Sphaerechinus esculentus* und *Sph. brevispinosus* als besondere Arten nebeneinander aufgeführt.

Giebel, C. G., Seeigel der Gattung *Phyllacanthus*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. p. 863.

Kurze Beschreibung der Gattung *Phyllacanthus* im Anschluß an A. Agassiz, Revision of the Echini, sowie der drei Species: *Ph. verticillatus* von den Viti-Inseln, *Ph. baculosus* von Mauritius, *Ph. dubius* von Mauritius.

Bei *Ph. dubius* haben sich auf den Stacheln *Crepidula* angesiedelt.

Hutton (Transact. and Proc. New-Zealand Instit. Vol. 14. p. 305) stellt eine neue neuseeländische Art: *Goniocidaris umbraculum* auf.

Bölsche, W., (Jahresber. d. nat. Ver. Osnabrück, 1877. p. 41) beschreibt ein Exemplar von *Hypodiadema guestphalicum* Dames.

Cotteau, J., Considérations sur les *Echinoides* de l'étage cénomanien de l'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, 1879. T. 88. p. 778.

Cotteau fand im Cenoman Algiers 86 Arten Echinoideen, die zu 28 Gattungen gehören. 58 dieser Arten sind neu. Unter den schon bekannten Arten sind 25, welche in der gleichen Schicht Frankreichs gefunden worden sind. Diese zugleich im Cenoman Frankreichs und Algiers sich findenden Arten werden namentlich aufgeführt. Von den neuen Arten werden vorläufig besonders namhaft gemacht: *Cardiaster pustulifer*, *Epiaster verrucosus*, *Heterodiadema libycum*, *Hemicidaris Batnensis*, *Coptophyma problematicum*.

Hebert macht (ibid. p. 781) einige Bemerkungen zu dem vorigen Artikel Cotteau's.

Cotteau, J., Salénidées des terrains jurassiques de la France. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 1217.

Cotteau gibt eine Übersicht über die paläontologische Verbreitung der Familie der Saleniden, zu welcher er die Gattungen *Acrosalenia* Agassiz, *Pseudosalenia* Cotteau, *Heterosalenia* Cotteau, *Peltastes* Agassiz, *Goniophorus* Agassiz und *Salenia*

Gray rechnet. Es folgt dann eine Aufzählung von 19 in den Juraschichten Frankreichs beobachteten Arten, deren genaue Schilderung in der Paléontologie française gegeben werden wird, mit Angabe ihrer Verbreitung in den einzelnen Etagen des französischen Jura.

Cotteau, J., Echinides nouveaux ou peu conuus. in: Revue et Mag. de Zool. T. 6. p. 140, 170, 195.

Cotteau beschreibt folgende neue fossile Arten: 1) *Pseudodiadema Cayluxense*; 2) *Pseudodiadema altense*; 3) *Cidaris Delatourei*; 4) *Rhabdocidaris Thomasi*; 5) *Psammechinus sulcatus*; 6) *Spatangus Szaböi*; 7) *Lovenia Gauthieri*; 8) *Lovenia Lorioli*; ferner werden folgende bereits bekannte Arten näher beschrieben: 1) *Pseudodiadema Dupini* Cotteau; 2) *Cidaris uniformis* Sorignet.

Manzoni, A., Gli Echinodermi fossili dello Schlier etc. in: Denkschr. d. Wien. Acad. 39. Bd. 2. Abth. p. 149.

Manzoni führt aus dem Schlier (mittleres Miocän) von Bologna folgende 8 Arten Echinoiden auf und beschreibt dieselben ausführlich: *Dorocidaris papillata* Leske, *Brissopsis ottnangensis* R. Hörnes, *Pericosmus callosus* nov. spec., *Hemipneustes italicus* Manzoni, *Maretia Pareti* nov. spec., *Spatangus chitonosus* Sism., *Spatangus austriacus* Laube, *Schizaster* sp.?

In einem kurzen Appendix (p. 162) wird noch eine neunte Form aus derselben Schicht hinzugefügt: *Heterobrissus Montesi* Manzoni e Mazzetti, nov. gen. et nov. spec. Das neue Genus *Heterobrissus* schließt sich an die Gattung *Brissus* an, unterscheidet sich aber durch die ganz flachen und sehr breiten Ambulacren, welche bis zum Rande des Körpers reichen; die primären Tuberkeln der Abactinalseite sind zahlreich und dick, crenulirt und durchbohrt.

Dames, W., (Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. und Palaeontol. 1879. p. 725—727) kritisirt die Manzoni'sche Arbeit. Nach ihm gehört der *Hemipneustes italicus* Manzoni nicht in diese Gattung. Die *Maretia Pareti* Manzoni ist nach D. ein echter *Spatangus* und da es schon einen *Spantangus Pareti* Ag. & Des. gibt, wird von D. der Name *Spatangus Manzonii* vorgeschlagen; auch die Bestimmung der von Manzoni als *Dorocidaris papillata* Leske aufgeführten Form hält D. für unzuverlässig.

White, C. A., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 29—37.

Verfasser beschreibt *Lepidesthes Colletti* n. sp. aus subcarbonen Schichten von Salem (Indiana). Es ist dieses die zweite Art, welche von dieser merkwürdigen Gattung der Palaeechiniden bekannt wird. Die Ambulacra fünf bis sechsmal so breit als die Interambulacra. Die Ambulacra aus 18 bis 20 Reihen von rhombischen Platten zusammengesetzt, deren jede zwei Poren besitzt. Die schmalen Interambulacren besitzen 4 oder 5 Plattenreihen.

Zittel, K. A., Handb. d. Palaeontol. I. Bd. 3. Lief. 1879.

Zittel behandelt die fossilen Echinoiden. Er gibt folgende systematische Übersicht der Echinoideen:

I. Unterclasse. Palechinoidea Zitt. Schale aus mehr, selten aus weniger als 20 Täfelchenreihen zusammengesetzt. Scheitelschild aus 5 oder 10 mehrfach durchbohrten Täfelchen bestehend.

1. Ordnung. Cystocidaridae Zitt. IAf. (Interambulacralfelder) breit mit mehreren Täfelchenreihen. After excentrisch.

2. Ordnung. Bothriocidaridae Schmidt. IAf. mit einer einzigen Täfelchenreihe. After im Scheitelschild.

3. Ordnung. Perischoechinidae M'Coy. IAf., zuweilen auch Af. (Ambulacralfelder), mit mehr als 2 Täfelchenreihen. After im Scheitelschild.

II. Unterclasse. Euechinoidea Bronn. Schale aus 20 Täfelchenreihen gebildet. Täfelchen des Scheitelschildes nur einfach durchbohrt.

1. Ordnung. Regulares Alb. Gras. (Endocyclia Wright.) After im Scheitelschild. Ambulacra einfach, alle gleich. Kiefergebiß vorhanden.

1. Fam. *Cidaridae* Wright. Af. schmal, aus einfachen Täfelchen bestehend. IAf. breit mit großen Warzen. Peristom bis zur Mundöffnung mit beweglichen Täfelchenreihen bedeckt, wovon die Ambulacralreihen Poren tragen.

2. Fam. *Salenidae* Wright. Scheitelschild mit überzähligen Täfelchen. Peristom mit porenlosen Kalkschuppen und 10 Buccalplatten.

3. Fam. *Echinothuridae* Wyv. Thomson. Schale aus beweglichen, übergreifenden Platten bestehend. Peristom mit reihenweise geordneten, theilweise porentragenden Täfelchen überdeckt.

4. Fam. *Glyphostomata* Pomel. (Unterfamilie: *Diadematidae*, *Echinidae*.) Af. breit aus zusammengesetzten Großplatten oder gruppenweise vereinigten Täfelchen bestehend. Peristom mit häutiger Membran, in den Ecken mit Einschnitten.

2. Ordnung. Irregulares Alb. Gras. (Exocyclia Wright).

1. Unterorgnung. Gnathostomata Loriol. Mund mit Kiefergebiß.

1. Fam. *Echinoconidae* D'Orb. Ambulacra einfach, alle gleich. Poren rund.

2. Fam. *Conoclypeidae* Zitt. Ambulacra petaloid, schmal; Porenstreifen auch auf der Unterseite entwickelt, jedoch abweichend von der Oberseite. IAf. breit.

3. Fam. *Clypeastridae* Ag. Ambulacra petaloid, breit, auf die Oberseite beschränkt. IAf. auf der Unterseite schmal.

2. Unterordnung. Atelostomata Loriol. Mund ohne Kiefergebiß, fünfeckig oder zweilippig.

1. Fam. *Cassidulidae* Ag, Mund central, häufig mit Floscelle. Ambulacra einfach oder petaloid. a) Ambulacra einfach oder subpetaloid. *Echinoneinae* Desor. b) Ambulacra petaloid. *Echinolampinae* Loriol.

2. Fam. *Holasteridae* Loriol. Mund weit nach vorn gerückt. Ambulacra einfach. a) Scheitelschild stark verlängert, in Trivium und Bivium zerrissen. *Dysasterinae* Gras. b) Scheitelschild mäßig verlängert oder compact; alle Ambulacra im Scheitel vereinigt. *Ananchytinae* Desor.

3. Fam. *Spatangidae* Ag., emend. Loriol. Mund weit nach vorn gerückt. Ambulacra petaloid; das vordere unpaare von den übrigen verschieden. In der Regel Fasciolen vorhanden. a) Mund fünfeckig. *Palaeostominae* Loriol. b) Mund zweilippig. *Spatanginae* Loriol.

Von Einzelnheiten in der Zittel'schen Bearbeitung der fossilen Echinoideen sei besonders erwähnt, dass Z. die Gattung *Echinocystites* Wyv. Thomson umtauft in *Cystocidaris* und unter den *Archaeocidaridae* eine neue Gattung *Anaulocidaris* aufstellt. Von letzterer Gattung sind nur isolirte Täfelchen bekannt, aus der oberen Trias von St. Cassian in Tirol. Über die chronologische Reihenfolge der wichtigeren Echinoideen-Gattungen gibt Z. eine übersichtliche tabellarische Zusammenstellung.

5. Holothurioidea.

Greeff, R., (Bau der Echiuren. Sitzungsbr. Marburg. Ges. Nr. 4. p. 41) behauptet, dass die Analschläuche der Echiuren analog und homolog den »Wasserlungen« der Holothurien seien.

Schmelz demonstrirte (Verhandl. d. Ver. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 4. Bd. p. XV) einen »Holothurienzwilling«; zwei Individuen von *Cucumaria acicula*, die mit ihren hinteren Theilen seitlich verwachsen sind.

Selenka, E., (Keimblätter u. Organanlage bei Echiniden. in: Sitzgsbr. d. Marburg.

Ges. 12. Mai) machte bei einer in der Bay von Rio Janeiro lebenden viviparen *Chirodota* die Beobachtung, dass sich das Nervensystem aus dem Ectoderm in Gestalt eines Ringes bildet, welcher erst später eine Differenzirung in fünf »Ganglien« erfährt.

Danielssen D. C., und J. **Koren**, Fra den Norske Nordhavsexpedition. Echinodermer. in: Nyt Mag. f. Naturvid. 25. Bd. p. 83.

Verfasser geben eine auch die gesammte Anatomie ausführlich behandelnde Beschreibung von 3 neuen Gattungen mit 4 neuen Arten, sowie auch systematische und anatomische Bemerkungen über einige bereits bekannte nordische Arten.

Kolga n. g. (Familie Elpididae Théel) Körper bilateral. Mundscheibe bauchwärts gerichtet, mit 10 Tentakeln. Analöffnung dorsal. Auf dem vordersten Theil des Rückens ein hervorragender mit Papillen versehener Kragen. Dicht vor demselben zwei Öffnungen; eine für die Geschlechtsorgane, eine für den Steincanal. Füße an beiden Seiten des Körpers und um das hintere Ende desselben. Getrenntgeschlechtlich. Keine Darmanhänge (Lungen). Eine Art: *Kolga hyalina* n. sp.

Äußere Charactere: Körper bilateral. Mundscheibe bauchwärts gerichtet, 10 Tentakeln. Die Tentakeln an der Spitze fünflappig; jeder Lappen dreitheilig (dreizipfelig). Bauch beinahe flach. Im vorderen Theil des Rückens ein kragenförmiger Vorsprung, auf dessen bogenförmigem Rande 6 cylindrische, conisch zugespitzte Papillen, von denen die 2 mittelsten die längsten sind. Diese Papillen (Rückenfüßchen) können zurückgezogen werden. Etwas vor dem Kragen 2 kleine Öffnungen, von denen die eine, die in den Ausführungscanal der Geschlechtsorgane führt, ein wenig vorspringt, während die andere, die in den Steincanal führt, im Niveau der Haut liegt. Afteröffnung im hintersten Theil des Rückens. Am Rande der Bauchseite eine Reihe dicker, langer conischer Füßchen, welche sich um das hinterste abgerundete Ende des Thieres fortsetzen; gewöhnlich jederseits 6 und hinten 5, zusammen 16. Die Füßchenampullen und die fünf Längsmuskeln scheinen durch. Das größte Exemplar 50 mm lang, 15—20 mm hoch, 12—15 mm breit.

Haut: Histiologische Zusammensetzung der Haut; einzellige Schleimdrüsen. Die von Semper in der Bindegewebsschicht der Holothurienhaut beschriebenen Schleimzellen werden als Bindegewebszellen gedeutet. Ring- und Längsmusculatur werden beschrieben, ebenso das flimmernde Peritoneum. Beschreibung der Kalkkörper.

Verdauungsorgane: Histiologische Zusammensetzung der einzelnen Darmabschnitte. Darm in der für die Holothurien typischen Weise gewunden. Am vorderen Ende der Cloake ein kurzer Blindsack (Rudiment der Lunge? Ref.) Ähnlich wie bei Trochostoma Thomsoni kommen auch hier im Darmtractus Nematoden vor.

Inneres Skelet: Kalkring rudimentär, ähnlich wie bei Elpidia und Irpa.

Wassergefäßsystem: Vom Ringcanal gehen fünf Stämme ab, von welchen jeder sich gabelt um je 2 Tentakeln zu versorgen; der rechte und linke ventrale Stamm gibt außerdem ein Längsgefäß ab. Es gibt also nur 2 Längswassergefäße. 1 Poli'sche Blase im linken unteren Interradius. 1 Steincanal, der mit einer einzigen neben der Geschlechtsöffnung liegenden Öffnung direct nach außen führt; die Verfasser heben hervor, dass damit ein embryonaler Zustand festgehalten werde. Bei Trochostoma und Irpa ist der Steincanal zwar auch an die Haut festgewachsen, durchbohrt sie aber nicht, sondern besitzt eine innere Madreporenplatte. Bei Elpidia ist der Steincanal an der Haut festgewachsen, aber

eine eigentliche Madreporenplatte ist nicht ausgebildet. Am nächsten dem Larvenstadium steht Kolga, dann Elpidia, dann Trochostoma und Irpa. Die Papillen des Rückenkragens stehen mit einem Hohlraum in Verbindung, der sich mit einer Gruppe von 4 Öffnungen in dem dorsalen Interambulacrum in die Leibeshöhle öffnet. (Dieselben scheinen mir also mit den Kiemen der Asterien und Echiniden vergleichbar zu sein.)

Auch das Blutgefäßsystem wird kurz geschildert.

Beim Nervensystem wird eine genaue Darstellung der zahlreichen Hörblasen und der in denselben vorkommenden Otolithen gegeben. Die Art ist getrenntgeschlechtlich. Besprochen werden ferner Bewegungsweise, Färbung, Ernährung.

Vorkommen: 71°,59′ N.B., 11°,40′ Ost, Gr.; 1110 Faden Temperatur — 1,3 C.
75°12′ N.B., 3°,2′ » » 1200 » » — 1,6 C.

Es folgen dann Bemerkungen über die von den Verfassern gleichfalls untersuchte *Elpidia glacialis* Théel. Die großen Kalkrädchen, welche Théel höchst selten fand, gehören nach den Verfassern nicht zu dieser Art: die Vertheilung der Wassergefäße ist eine ganz ähnliche wie bei Kolga; im allgemeinen werden Théel's Angaben bestätigt; eine genaue Beschreibung des Steincanals von *Elpidia* wird gegeben.

Es folgt dann eine Zusammenstellung der auf *Myriotrochus Rinkii* St. bezüglichen Litteratur. Die von Théel in Note sur quelques Holothuries des mers de la Nouvelle Zemble, Upsala 1877, als *M. Rinkii* angeführte Form ist = *Myriotrochus (Chirodota) brevis* Huxley und verschieden von *M. Rinkii* St. — Die Verfasser geben eine ausführliche Beschreibung von *Myriotrochus Rinkii*, nicht nur der äußeren Gestalt, sondern auch der Anatomie. Im Darminhalt fanden sich oft kleine röthliche lebende Planarien. Besonders genau wird die histiologische Zusammensetzung der Haut und der Bau des Steincanals geschildert. An der inneren Seite der Körperwand finden sich Organe, welche den Wimperbechern der Synaptiden gleichen.

Von *Myriotrochus (Chirodota) brevis* Huxley (= *Oligotrochus vitreus* M. Sars und *Myriotrochus Rinkii* Théel) wird namentlich der feinere Bau der Haut, der Kalkring und der Steincanal genau beschrieben. Die Thiere stammen aus einer Tiefe von 136 Faden 72°27′ N.B. 35°1′ O.L. Gr.; das äußere Ende des Steincanals ist mit einer Madreporenplatte versehen und durch ein Ligament an die Körperwand befestigt.

Acanthotrochus n. g. Körper cylindrisch, fußlos, am hinteren Ende abgerundet. Getrenntgeschlechtlich. Keine Darmanhänge (Respirationsorgane). Haut mit zwei verschiedenen Arten von Kalkrädchen; die einen haben flügelförmige Speichen und Zähne am inneren Rande der Peripherie; die anderen mehr als doppelt so groß haben gleichfalls flügelförmige Speichen, lange Zähne aber gehen vom äußeren Rande der Peripherie aus. Zwölf fingerförmige, zurückziehbare Tentakeln. Eine Art: *Acanthotrochus mirabilis* n. sp. Feinerer Bau der Körperwand; Beschreibung von eigenthümlichen Wimperorganen an der Wand der Leibeshöhle; ausführliche Schilderung der zwei verschiedenen Arten von Kalkrädchen der Haut. Es folgt dann eine kurze Besprechung der Verdauungsorgane, des Kalkringes, des Wassergefäßsystemes, des Nervensystemes und der Geschlechtsorgane;

Fundorte: 73°47′ N.Br. 14°21′ O.L. Gr. 767 Faden. Temperatur — 1,4.
71°59′ N.Br. 11°40′ O.L. Gr. 1110 » » — 1,3.
74°54′ N.Br. 14°53′ O.L. Gr. 658 » » — 1,2.

Trochostoma (Molpadia) boreale M. Sars. Syn. *Molpadia violacea* Studer. Beschreibung der Haut und der Kalkkörper.

Trochostoma (Haplodactyla) arcticum v. Marenzeller. Ausführliche anatomische Beschreibung der Art.

Fundorte: 70°54′ N.B. 26°11′ O.L. 127 Faden Temperatur + 3,5.
72°53′ N.B. 21°57′ O.L. 223 » » + 1,5.

Ankyroderma n. g. Körper cylindrisch. Vorderende quer abgeschnitten. Mundscheibe mit 15 röhrenförmigen Verlängerungen, abwechselnd mit 15 ovalen Vertiefungen, in welchen sich 15 papillenförmige Tentakeln finden. Das Hinterende schwanzförmig verlängert. Cloakenöffnung von 5 Papillen umgeben. Haut versehen mit durchbohrten Papillen und eigenthümlichen Kalkkörpern, welche aus 5—6 in Sternform angeordneten spatelförmigen Kalkstäben bestehen, auf deren Mitte sich ein Kalkanker erhebt. Keine Füßchen. 2 Darmanhänge (Lungen). — 2 Arten: *Ankyroderma Jeffreysii* n. sp.: ausführliche Beschreibung des anatomischen Baues, namentlich der Kalkkörper, des Kalkringes, des Steincanals. Fundorte: 127, 148, 459 Faden: Porsangerfjord; Janafjord. Temperatur +3,5; +2,8; +1,9; — 1,0. *Ankyroderma affine* n. sp. ausführliche Beschreibung des anatomischen Baues. Fundorte: 72°27′ N.B. 20°51′ O.L. 191 Faden. Temperatur +3,5.

Ankyroderma wird als ein Bindeglied zwischen den Synaptiden und den Molpadiden betrachtet.

Schließlich geben die Verfasser p. 137 eine Übersicht über die Gattungen *Trochostoma* und *Ankyroderma* mit kurzen Diagnosen. Sie zählen auf: *Trochostoma Thomsonii*, *T. boreale* Sars, *T. arcticum* Marenz. *T. (Molpadia) ooliticum* Pourt. *Ankyroderma Jeffreysii*, *T. affine*.

Hutton, F. W., Notes on some New Zealand Echinodermata. in. Trans. and Proc. N. Zeal. Instit. Vol. 11. p. 305.

Verfasser führt von Neu-Seeland drei neue Arten und eine neue Gattung auf: *Cucumaria Thomsoni* n. sp., Stewart Island; *Labidodesmus turbinatus* n. sp., Stewart Island, *Holothuria Robsoni* n. sp., Cape Campbell; das neue Genus *Pentadactyla* gehört zu den Aspidochiroten und ist durch die Fünfzahl der Tentakeln characterisirt; der Verfasser gibt selbst die folgende Diagnose: »Feet evenly spread over the greater part of the body. Tentacles five, pedunculated, frondose; dental apparatus very large.« Das neue Genus wird gegründet auf die Species *P. longidentis* Hutton, welche der Verfasser früher als *Thyone longidentis* beschrieben hatte; *Thyone longidentis* aber habe sich jetzt nicht einmal als eine dendrochirote, sondern als eine Aspidochirote erwiesen.

Théel, Hjalmar, Challenger-*Holothuridae*. P. I. in: Bihang till k. Svensk. Akad. Handl. 5. Bd. Nr. 19. Stockholm.

In dem ersten Theile des vorläufigen Berichtes über die Holothurien des »Challenger« werden 7 neue Gattungen und 16 neue Arten beschrieben, welche alle in den Verwandtschaftskreis der *Elpidia glacialis* Théel und *Irpa abyssicola* Danielssen & Koren gehören und zu einer besonderen Ordnung der *Elasmopoda* zusammengefasst werden. Die *Elasmopoda* werden neben die beiden bisherigen Ordnungen der *Pedata* und *Apoda* gestellt. Die neuen Arten stammen alle aus beträchtlichen Tiefen, zum Theil aus Tiefen von über 2000 Faden. Die Characteristik der neuen Ordnung lautet:

Body distinctly bilateral. Ambulacra well defined. The lateral ambulacra of the trivium bearing large, slightly retractile pedicels and sometimes with another series of larger highly elongated not retractile processes placed externally and above the pedicels. The odd ambulacrum naked or very seldom with a few rudimental pedicels. Bivium provided with very long not retractile processes, often disposed along each of its ambulacra, or with only a few rudimental ones in its

anterior part, or with a single very large one, resembling a broad, branched or unbranched lobe, and near to it some small papillae. No respiratory trees. Integument naked, spiculous, or plated.

Die neuen Gattungen dieser Ordnung werden folgendermaßen characterisirt:

Deima n. gen.: »Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, ventral, anus posterior, ventral. Tentacles small, perfectly retractile, about twenty (?). The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, rigid, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body and directed straight outwards. The odd ambulacrum naked. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes forming transverse rows, more or less distinct. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates.«

Deima validum n. spec.; *D. fastosum* n. sp.

Oneirophanta n. gen.: »Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, ventral. Tentacles twenty, large and retractile at their ends alone. The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a double row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, more or less flexible, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum with a few more or less rudimental pedicels. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes not forming transverse rows or very indistinct ones. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates, often provided with minute processes.«

Oneirophanta mutabilis n. spec.

Orphnurgus n. gen.: »Back convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, terminal subventral; anus posterior, terminal, slightly dorsal. Tentacles twenty. The lateral ambulacra of the trivium with very large not retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of slender, very flexible, for the most part apparently rectractile processes placed above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of numerous processes, resembling those of the trivium, apparently disposed in two rows all along each of its ambulacra. Integument with spicula of various forms, but destitute of wheels.«

Orphnurgus asper n. spec.

Cryodora n. gen.: »Back highly convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, slightly retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with slender, flexible, not retractile processes, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Integument spongy without calcareous deposits.«

Cryodora spongiosa n. spec.

Laetmogone n. gen.: »Back highly convex; ventral surface slightly so. Mouth anterior, terminal, subventral; anus posterior, terminal, slightly dorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile, only a little contractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with highly elongated, flexible, cylindrical, not retractile processes, disposed in a single row all along

each of its ambulacra. Integument with numerous wheel-shaped plates and other calcareous deposits.«

Laetmogone Wyville-Thomsoni n. spec.; *L. violacea* n. spec.

Ilyodaemon n. gen.: «Back highly convex; ventral surface nearly flat. Mouth anterior, almost ventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile pedicels, apparently disposed in a double row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of very numerous, completely retractile, slender, rather long processes, disposed in three or four irregular close-set rows all along each of its ambulacra. Integument with numerous, wheel-shaped plates and dichotomously branched bodies.»

Ilyodaemon maculatus n. spec.

Achlyonice n. gen.: »Back highly convex; ventral surface flat or almost concave. Mouth anterior, ventral; anus posterior, dorsal. Tentacles twelve. The lateral ambulacra of the trivium with more or less retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a few very soft and flexible processes in its anterior part alone. Integument thick, spongy, destitute of calcareous deposits.«

Achlyonyce ecalcarea n. spec.

Die übrigen neuen Arten gehören zur Gattung *Elpidia* Théel; es sind außer der schon früher von Théel beschriebenen *Elpidia glacialis* Théel die folgenden: *E. mollis*, *E. globosa*, *E. verrucosa*, *E. nana*, *E. Murrayi*, *E. papillosa*, *E. elongata*.

Taschenberg, O., beschreibt (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 52. Bd. p. 319) ganz kurz ein Ex. einer Holothurie aus dem Mittelmeer, welche er als *Haplodactyla mediterranea* Grube bezeichnet.

Verrill gibt die Diagnose einer neuen *Molpadia*, *M. turgida*, von der Ostküste Nordamericas (Amer. Journ. of. Sc. Vol. 17 p. 473).

Zittel stellt im Handbuch d. Palaeontol. 3. Lief. das Wenige zusammen, was über fossile Holothurien bekannt ist.

III. Arbeiten über geographische Verbreitung und Localfaunen.

Agassiz, A., Letter Nr. 3 on the Dredging Operations etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 14. p. 289—302.

A. gibt eine kurze Notiz über die erbeuteten Echinodermen. Von *Holopus* wurde ein Bruchstück gefunden. *Pentacrinus* wurde massenhaft heraufgebracht; die Cirren bewegten sich lebhafter als die Arme, der Stiel aber geht nur träge aus einer verticalen in eine gebogene Haltung über. Besonders reich ist die Ausbeute an Ophiuren. Seltene Arten wie *Sigsbeia murrhina*, *Ophiozona nivea*, *Hemieuryale pustulata*, *Ophiocamax hystrix* wurden in Menge gefunden; 6 Ex. von *Astrocnida isidis*; verschiedene Arten von *Astroschema*, eine neue Art von *Ophiocreas*.

Coues, Ell., and H. C. **Yarrow**, Notes on the natural history of Fort Macon, N. C. Nr. 5. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. P. 2. p. 297—315.

Verf. geben eine Aufzählung der bei Fort Macon vorkommenden Echinodermen.

4 Holothurioidea: *Thyone briareus* Selenka (stößt wenn mishandelt die Eingeweide aus), *Pentamera pulcherrima* Ayres. *Thyonella gemmata* Verrill, ? *Leptosynapta Girardii* Verrill.

4 Echinoidea: *Arbacia punctulata* Gray, *Toxopneustes variegatus* A. Agassiz, *Mellita pentapora* Lütken, *Moira atropos* A. Agassiz.

3 Asterioidea: *Asterias Forbesii* Verrill, *Astropecten articulatus* Lütken, *Luidia clathrata* Lütken.

3 Ophiuroidea: *Ophiura olivacea* Lyman, *Ophiophragmus Wurdemanii* Lymann, *Ophiothrix angulata* Ayres. Letztere Art ist nach Verrill gemein in den Höhlungen der Schwämme.

Hutton, F. W., Collection from Auckland Islands etc. in: Trans. and Proc. N. Zealand Instit. Vol. 11. p. 343.

Unter der Rubrik Echinodermata wird nur eine einzige Form aufgeführt, nämlich *Asterias rupicola* Verrill. Es lagen davon eine Anzahl Ex. vor, welche von den Auckland-Inseln stammen und von Hutton wegen der fehlenden Rückenstacheln als var. *laevigata* bezeichnet werden.

Hutton, F. W., Notes on New Zealand *Echinodermata*. Ibid. p. 305.

Von Neu-Seeland werden von Hutton aufgeführt 19 Echinodermen, darunter 1 Ophiurie, 8 Asterien, 3 Echinoiden, 7 Holothurien.

Es sind dies *Amphiura parva* n. sp., *Asteracanthion graniferum* Lam., *Asterias rupicola* Verrill, *Echinaster fallax* M. u. Tr., ist identisch mit der von Hutton früher *Henricia oculata* genannten Form, *Echinaster* sp.?, *Chaetaster maculatus* Gray, *Pentagonaster dilatatus* Perrier, *Asterina novae-zealandiae* Perrier, *Asterina regularis* Verrill, *Goniocidaris canaliculata* A. Ag. welche aber in einer Note als neue Art unter der Bezeichnnng *G. umbraculum* unterschieden wird, *Salmacis globator*, *Echinocardium australe*, *Molpadia coriacea* Hutton, er hält diese Art für keine echte *Molpadia* sondern für eine *Caudina* oder *Echinosoma*, *Cucumaria Thomsoni* n. sp., *Echinocucumis alba* Hutton, *Labidodesmus turbinatus* n. sp., *Pentadactyla longidentis* Hutton, *Holothuria mollis* Hutton, *Holothuria Robsoni* n. sp.

Ludwig, H., Die Echinodermen des Mittelmeeres. Prodromus zu einer monographischen Bearbeitung derselben. in: Mittheil. d. zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 523—580.

Dieser Prodrom enthält 1) eine Zusammenstellung der auf die Echinodermen des Mittelmeeres bezüglichen Litteratur; 2) eine Aufzählung aller bis jetzt aus dem Mittelmeer bekannten Arten. Bei jeder Art werden alle auf dieselben bezüglichen Litteraturstellen in chronologischer Ordnung und mit Angabe der Synonyma genau aufgeführt. Ferner sind bei jeder Art alle Fundorte und Tiefen, soweit sie bekannt sind, zusammengestellt. Im Ganzen werden 120 Arten aus dem Mittelmeere aufgezählt, von denen jedoch 27 als mehr oder wenig unsicher bezeichnet werden. Die übrigen 93 vertheilen sich so, dass darunter 2 Crinoideen, 19 Asteriden, 25 Ophiuriden, 18 Echinoiden und 29 Holothurien sind. Von diesen 93 Arten hat der Verfasser 77 selbst vor sich gehabt und vergleichen können. Zur bequemen Benutzung ist der Arbeit ein Register beigefügt. Als neue Art, deren Beschreibung demnächst folgen soll, wird aufgeführt: *Ophioconis brevispina* von Neapel.

Marion, A. F., Draguages au large de Marseille. in: Ann. Sc. Nat. T. 8. Nr. 2/3. Art. 7 (48 p.)

Es wurde *Echinus melo* Lam. im Golfe von Marseille in Tiefen von 60, 80, 180 m gefunden.

Ophioglypha texturata Forb. im Golfe von Marseille bis zu einer Tiefe von 108 m; Farbenvarietäten werden beschrieben; die aus einer größeren Tiefe als 60 m stammenden Exemplare unterscheiden sich als besondere Race durch dickere Arme und kleinere, zahlreichere Schuppen der Rückenseite der Scheibe.

Cucumaria Marionii v. Marenzeller und *Thyone raphanus* Düb. & Kor. kommen bei Marseille vor.

Antedon phalangium J. Müller wurde ebendort in Tiefen von 70, 80, 200 m

gefunden und wird ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert (Taf. 18).

Schmarda (Bericht über d. Fortschr. geogr. Verbr. d. Thiere in: Behn's geogr. Jahrb. 7. Bd.) berücksichtigt auch die Echinodermenlitteratur.

Sladen, W. P., On the *Asteroidea* and *Echinoidea* of the Korean Seas. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 14. p. 424—445.

Sladen führt auf und beschreibt sechs Arten von Seesternen, darunter eine neue Art, *Astropecten formosus* und eine als *migratum* bezeichnete Varietät von *Asteracanthion rubens*, sowie zehn Arten (sämmtlich bereits bekannt) von Echinoideen; ferner gibt der Verfasser eine Übersicht über die geographische Verbreitung der erwähnten Seesterne und Seeigel.

Smith, Edg. A., *Echinodermata* of Kerguelens Land. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. p. 270.

Von den Kerguelen führt Smith 14 Arten an: 1 Holothurie (*Pentactella laevigata* Verrill); 2 Echiniden (*Cidaris nutrix* W. Thomson, *Hemiaster cavernosus* A. Ag.); 8 Asteriden (*Asterias meridionalis* Perrier, *Asterias Perrieri* Smith, *Pedicellaster scaber* Smith, *Echinaster spinulifer* Smith, *Pteraster affinis* Smith, *Porania antarctica* Smith, *Pentagonaster meridionalis* Smith, *Leptoptychaster kerguelenensis* Smith): 3 Ophiuriden (*Ophiacantha vivipara* Ljungman, *Ophioglypha hexactis* Smith, *Ophioglypha brevispina* Smith).

Genau beschrieben werden die Asterien und Ophiuriden; vorläufige Beschreibungen seiner neuen Arten hatte Smith schon früher veröffentlicht (Ann. & Mag. 1876. 4. Ser. Vol. 17).

Smith, Edg. A., *Echinodermata* of Rodiguez. Ibid.

Smith führt von Rodriguez 12 Arten an: 1 Crionid (*Comatula indica* Smith); 4 Ophiuroiden (*Ophiomastix venosa* Peters, *Ophiocoma erinaceus* M. & Tr., *Ophiocoma variegata* Smith, *Ophiocoma brevispinosa* Smith); 2 Asteroiden (*Scytaster variolatus* Retzius, *Linckia multifora* Lam.); 5 Echinoiden (*Phyllacanthus imperialis* Lam., *Hipponoe variegata* Leske, *Heterocentrotus mamillatus* Klein, *Echinometra lucunter* Leske, *Echinoneus cyclostomus* Leske).

Genauer beschrieben werden die drei von dem Autor aufgestellten neuen Arten, *Comatula indica*, *Ophiocoma variegata* und *O. brevispinosa*, deren Diagnosen schon 1876 (Ann. & Mag. 4. Ser. Vol. 17. p. 406. Vol. 18. p. 39, 40) veröffentlicht worden waren.

Storm, V., Bidrag til Kundskab om Trondhjemfjordens Fauna. in: K. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1878. p. 9—36.

Faunistische Notizen über *Antedon petasus* D. & K. und *A. Sarsii* D. & K.; über *Astrophyton Linckii* M. & Tr., *Astrophyton Lamarckii* M. & Tr., *Ophioscolex glacialis* M. & Tr., *Ophioscolex purpurea* D. & K., *Ophiothrix fragilis* Müll., *Ophiacantha abyssicola* G. O. Sars, *Ophiacantha anomala* G. O. Sars, *Ophiacantha spectabilis* G. O. Sars, *Ophiopeltis borealis* G. O. Sars, *Ophiactis abyssicola (Amphiura)* M. Sars, *Ophioglypha affinis* Lütk.; über *Archaster Parelii* D. & K., *Archaster tenuispinus* D. & K., *Brisinga endecacnemos* Asbjørnsen, *Brisinga coronata* G. O. Sars, *Goniaster hispidus* M. Sars, *Goniaster granularis* Müll., *Pteraster militaris* Müll., *Pteraster pulvillus* M. Sars, *Solaster endeca* L., *Solaster furcifer* D. & K., *Pedicellaster typicus* M. Sars, *Echinaster sanguinolentus* Müll., *Asterias rubens* L.; über *Echinus esculentus* L., *Echinus Flemingii* Forb., *Echinus elegans* D. & K.; über *Cucumaria Hyndmanni* Forb., *Thyonidium hyalinum* Forb., *Oligotrochus vitreus* M. Sars.

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. p. 122—123.

Studer gibt eine Aufzählung der Echinodermen von Kerguelensland, mit genauer Angabe der Fundorte: 4 Ophiuridae (*Ophioglypha hexactis* Smith, *O. brevispina*

Smith, *Amphiura antarctica* Studer, *Ophiacantha vivipara* Lgm. var. *kerguelensis* Studer; 10 Asteridae (*Leptoptychaster kerguelenensis* Smith, *Astrogonium meridionale* Smith, *Porania antarctica* Smith, *Pteraster affinis* Smith, *Othilia spinulifera* Smith, *Othilia sexradiata* Studer, *Pedicellaster scaber* Smith, *Asterias Perrieri* Smith, *A. meridionalis* Perrier, *A. rupicola* Verrill); 2 Echinoidea (*Abatus cordatus* Verrill, *Goniocidaris membranipora* Studer); 3 Holothurioidea (*Pentactella laevigata* Verrill, *Cuvieria porifera* Studer, *Sigmodota purpurea* Less.)

In Bezug auf die verticale Verbreitung der Echinodermen, welche bei Kerguelensland vorkommen, gibt Studer Aufschluß in der Übersicht über die »Vertheilung der Meeresthiere«. p. 131—136.

Er unterscheidet: 1) Strandregion, 2) Florideenregion mit D'Urvillea utilis und Macrocystis, 3) Schlammgrund 5—20 Faden, 4) 20—100 Faden und darüber. Echinodeen fehlen in 1) ganz; in 1) kommen vor *Asterias Perrieri* Smith, *Porania antarctica* Smith, *Leptoptychaster kerguelenensis* Smith, *Ophioglypha brevispina*, *Pentactella laevigata* Verr.; in 3) *Asterias meridionalis* Perr., *Othilia spinulifera* Smith, *Oth. sexradiata* Studer, *Pteraster affinis* Smith, *Astrogonium meridionale* Smith, *Ophioglypha hexactis* Smith, *Amphiura antarctica* Studer, *Ophiacantha vivipara* Ljgm., *Abatus cordatus* Verr., *Goniocidaris membranipora* Studer, *Cuvieria porifera* Studer, *Sigmodota purpurea* Less.; in 4) 2 Euryaliden, *Pectinura verrucosa* Studer, *Ophiogona laevigata* Studer, *Ophiolepis carinata* Studer, *Ophiacantha vivipara* Ljgm., *Brisinga* sp., *Astropecten meridionalis* Perr., *Asterias mollis* Studer, *Cidaris membranipora* Studer, *Echinus diadema* Studer, *Abatus cordatus* Verr., *Molpadia violacea* Studer.

Studer vergleicht dann (p. 137) die Echinodermenfauna von Kerguelensland mit derjenigen von Südamerica. Von den 26 im Ganzen vorkommenden Arten sind 2, *Sigmodata purpurea* Less. und *Ophiacantha vivipara* Ljgm., identisch mit südamericanischen, 9 sind nahe verwandt mit solchen (diese 9 werden mit Anführung der entsprechenden südamericanischen aufgeführt). Zu der Echinodermenfauna Neuseelands keine näheren Anhaltspunkt, außer in dem Vorkommen von *Molpadia*, wovon ein Vertreter von Neuseeland, keiner bis jetzt von Südamerica bekannt ist. Die Gattung *Leptoptychaster* Smith ist Kerguelen eigenthümlich. Die Gattung *Abatus* findet sich nur noch an der Küste des antarctischen Südamerica.

Viguier, C., (Squelette des Stellérides. in: Arch. Zool. expérim. T. 7) fand bei Roscoff: *Asterias glacialis*, *Echinaster sepositus*, *Cribrella oculata*, *Asterina gibbosa* und *Palmipes membranaceus*.

Die Echinodermenfauna des Golfes von Mexico wird in den Reports of the Dredg. Operat., Str. Blake (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 9) behandelt von Agassiz (*Echinoidea*), Lyman (*Ophiuroidea*) und Pourtalès (*Crinoidea*); vergleiche darüber oben die Referate bei den einzelnen Gruppen.

Trautschold, H., Über den Jura von Isjum. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. 1878. Nr. 4. p. 249—264.

Von Echinodermen werden aus den Juraschichten von Isjum angeführt: *Cidaris florigemma* Phill. (Stacheln), *Echinobrissus scutatus* Lam. und *Pentacrinus cingulatus* Gldf. (Stielfragmente).

Trenkner, W., Die Urfauna des Weser- und Emsgebiets etc. in: 3. Jahresber. d. naturwiss. Ver. Osnabrück. 1878. p. 83—172.

Verfasser gibt p. 160—162 eine Aufzählung der zwischen Weser und Ems gefundenen fossilen Echinodermen: 6 Crinoideen, 29 Echinoideen.

E. Vermes.

1. Orthonectida.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Göttingen.)

Giard, A., Les *Orthonectida*, classe nouvelle du phylum des Vermes. in: Journ. de l'Anat. et de la Phys. 1879. p. 449—464. p. 34—36.

——, Sur l'organisation et la classification des *Orthonectida*. in: Compt. rend. Ac. Paris. T. 89. 1879. p. 545—547.

Giard beschreibt die bereits in einer vorläufigen Mittheilung bekannt gemachten Orthonectiden, Parasiten aus der Leibeshöhle von *Ophiocoma neglecta* und *Lineus gesserensis*, in einer von 3 Tafeln begleiteten Abhandlung. In der genannten Ophiure beobachtete der Verfasser zwei Arten. Beide bestehen aus nur zwei Körperschichten, einem Exoderm und einem Entoderm ohne Mund und After; ihr Körper zerfällt in eine Reihe von deutlicheren oder undeutlicheren Metameren, die mit langen Wimpern bekleidet sind; am Vorderende stehen längere Cilien. *Rhopalura ophiocomae* besitzt 5 Metameren, von denen das zweite unbewimpert und mit Papillen besetzt, das dritte sehr lang, das vierte kurz und das fünfte undeutlich in zwei Abschnitte getheilt ist. Diese Segmentirung beschränkt sich auf das Exoderm; auf jeden Ring kommt eine Zellenreihe. Die hintersten Ringe schlagen hin und her und tragen außer den Wimpern zur Fortbewegung bei. Das anfangs aus sehr großen Zellen bestehende Entoderm erfährt eine Verwandlung, infolge deren es erscheint als ein gegen das Hinterende in einen Faden auslaufender Sack, an dem sich feine Muskelbänder erkennen lassen. Das Innere dieses Sackes ist mit Elementen erfüllt, aus denen die Geschlechtsstoffe hervorgehen. Spermatozoen wurden nicht deutlich beobachtet; doch trat manchmal zwischen dem dritten und vierten Ringe eine Wolke von beweglichen Körperchen aus. *Intoshia gigas* ist viel größer; ihr fehlt der Papillenring und die Gliederung ist weniger deutlich als bei Rhopalura. Auf das dem Papillenring entsprechende Segment folgen drei Ringe von abnehmender Größe, dann ein viel größerer, darauf zwei kleine und endlich ein Endglied. Jedes Metamer besteht aus mehreren Zellenreihen des Exoderms; alle sind bewimpert. Das Entoderm bildet einen eiförmigen Sack polygonaler Zellen, in dessen Innern sich andere rundliche Zellen in größerer oder geringerer Menge finden. Muskelbänder konnten hier nicht wahrgenommen werden. Infolge eintretender Proliferation der zelligen Elemente im Innern des Entodermsackes schwillt dieser in beiden Gattungen an, sprengt das Exoderm und erscheint nun als eine Sporocyste mit zahlreichen Knospen darin, an denen wieder neue Knospen entstehen. Wenn diese eine gewisse Größe erlangt haben, bestehen sie aus einer einzigen Zellenschicht, welche durch Delamination eine innere Schicht erzeugt. Außer dieser ungeschlechtlichen Vermehrung kommt Fortpflanzung durch Eier vor. Bei *Rhopalura* wurden Andeutungen einer Planulabildung durch Epibolie beobachtet; bei *Intoshia* dagegen geht aus dem Ei eine regelmäßige Blastula hervor, in welcher es sehr deutlich zur Delamination kommt. Dann treten auf den Exodermzellen Wimpern auf, der Embryo streckt sich und die Gliederung tritt hervor.

Zur Gattung *Intoshia* werden noch ein von McIntosh (The Nemerteans, p. 129. pl. XVIII. Fig. 17—19) beschriebener und abgebildeter Parasit des Lineus gesserensis unter dem Speciesnamen *linei* und ein von Keferstein (Seeplanarien von St. Malo) abgebildeter Parasit von Leptoplana tremellaris unter dem Namen *leptoplanae* gezogen.

Giard weist den Orthonectiden eine Stelle unterhalb der Dicyemiden im Stammbaume der Würmer an, »die erste Stufe im Unterreiche der Metazoen.«

Metschnikoff, E., Zur Naturgeschichte der Orthonectiden. in: Zool. Anz. 1879. Nr. 40. p. 547—549.

——, Nachträgliche Bemerkungen über Orthonectiden. Ibid. Nr. 43. p. 618—620.

Metschnikoff untersuchte vor dem Erscheinen obiger Abhandlung Giard's eine *Orthonectide* aus *Amphiura squamata*, der er den Namen *Rhopalura Giardii* gibt. Die äußere Schicht ausgewachsener Individuen besteht aus einem körnchenreichen Protoplasma mit stumpfen Pseudopodien und ohne gut differenzirte Zellen. Im Innern finden sich constant Eier und sämmtliche Embryonalstadien. Erstere sind rundliche Zellen mit großem Nucleus und Nucleolus. Sie entsprechen den Entodermzellen von Giard. Durch regelmäßige totale Zerklüftung entsteht eine Blastula mit Furchungshöhle, in welch' letztere einzelne Zellen gelangen. Ganz gleiche Mutterschläuche erzeugen aber verschiedenartige Embryonen: größere, welche zu weiblichen Larven = »forme ovoïde« von Giard, kleinere, welche zu männlichen Larven = »forme allongée« von Giard werden. Ein Mutterschlauch enthält stets nur Embryonen einer Art. Bei den männlichen Embryonen bleibt die innere Schicht viel kleiner und ist kleinzelliger. Die das segmentartige Aussehen hervorrufenden Zellengrenzen sind schärfer. Von den neun »Segmenten« des Weibchens zeichnet sich das zweite durch Wimperlosigkeit und den Besitz stark lichtbrechender Körperchen aus. Die Ectodermzellen des Weibchens sind lange sechsseitige Prismen. Die innere Schicht besteht aus rundlichen oder polygonalen Zellen, welche mit den oben beschriebenen Eiern übereinstimmen. Die Schicht als Entoderm zu bezeichnen erscheint durchaus unzulässig. Es gelang dem Verfasser nicht, die Einwanderung der Weibchenlarven zu beobachten. Selten fanden sich junge Weibchen, deren Ectodermzellen noch gesondert waren; meist waren sie zu einer Art Plasmodium verschmolzen. Bei den Männchenlarven verwandelt sich die innere Schicht in Zoospermien mit rundlichem Köpfchen und beweglicher Geißel.

Weitere Ergänzung erhalten diese Mittheilungen in einigen nach dem Erscheinen von Giard's Abhandlung erschienenen nachträglichen Bemerkungen von Metschnikoff. Es wird zunächst die Art *Rhopalura Giardii* als identisch mit *Rhopalura ophiocomae* und *Intoshia gigas* eingezogen und erstere Gattung für die männliche, letztere für die weibliche Form eines und desselben Thieres erklärt, dem der Name *Rhopalura* bleibt. Giard hat das wimperlose Segment des Weibchens, seiner Intoshia, übersehen. Die von Giard angegebenen Muskelbänder sind die Contouren der Zoospermienschwänze. Die ungeschlechtliche Vermehrung durch innere Knospen besteht nicht; die angeblichen inneren Knospen sind identisch mit Eiern und Embryonen. Auch die Entstehung des Entoderms des Männchens durch Epibolie wird in Abrede gestellt und die betreffende Abbildung Giard's auf eine Verklebung zweier Furchungsstadien zurückgeführt.

Giard, A., Nouvelles remarques sur les *Orthonectida*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. 1879. T. 89. Nr. 24. p. 1046—1049.

Gegen die Kritik seiner Angaben durch Metschnikoff bemerkt Giard, dass er die Deutung der *Intoshia* als Weibchen der *Rhopalura* nicht durchaus zurückweise, doch Bedenken gegen diesen weitgehenden Dimorphismus habe. Glänzende Körperchen im wimperlosen Segment von *Intoshia* finde er auch bei wiederholter Untersuchung Hunderter von erwachsenen Individuen nicht. Der Vorderkörper von *Intoshia* ist stark abgeplattet, und an der Unterfläche des wimperlosen Segments ist eine ziemlich tiefe Querfurche vorhanden. Die »Muskelstreifen« können nicht durch die Spermatozoenschwänze vorgetäuscht sein, sondern be-

stehen sehr deutlich und in bestimmter Anzahl schon bei jungen Individuen, in spiraliger Anordnung. Auch bei *Intoshia* hat Verfasser sie erkannt, namentlich im Vorderkörper. Er hält endlich an der Bezeichnung der Innenschicht als Endoderm fest.

---

2. Platyhelminthes.

(Referent: Prof. Dr. Ludw. Graff in Aschaffenburg.)

Litteratur.

a) Allgemeines.

1. **Claus**, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Bd. 2. Lief. Marburg, Elwert, 1879.

*2. **Cobbold**, T., Spencer, Parasites; a Treatise on the Entozoa of Man and Animals, including some account of the Ectozoa. London, Churchill, 1879. 8⁰. 510 p.

3. **Coues**, Ell., an H. C. **Yarrow**, Notes on the Natural History of Fort Macon, N. C., and vicinity. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. Part. 2. p. 300.

4. **Danielssen**, D. C., og J. **Koren**, Fra den Norske Nordhavsexpedition. in: Nyt Mag. for Naturvid. 25. Bd. 2. Heft. p. 108.

5. **Graff**, Ludw., Über einige interessante Thiere des zoologischen und des Palmengartens in Frankfurt a./M. in: Zool. Garten. Juli. p. 196—199.

6. **Lang**, A., Mittheilungen zur microscopischen Technik. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 45—46.

7. ——, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Platyhelminthen. Mit 2 Tafeln. in: Mittheil. zoolog. Stat. Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 459—488.

8. **Leuckart**, Rud., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 2. Aufl. 1. Bd. 1. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandl., 1879. (VIII, 336 p., 130 Holzschn.).

9. ——, Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten mit besonderer Berücksichtigung der beim Menschen schmarotzenden Arten. Ibid. (X, 216 p.).

10. **Linstow**, O. von, Helminthologische Studien. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 180—187. Taf. XII. Fig. 31—39.

11. ——, Helminthologische Untersuchungen. in: Jahresheft d. Ver. f. vaterländ. Naturk. Württemb. 35. Jhg. p. 313—342.

12. **Lunel**, G., Parasites et vers intestinaux des poissons du Léman. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 168—169.

13. **Packard**, A. S. jr., Zoology for Students etc. New-York, 1879.

*14. **Papier**, A., Sur quelques Helminthes recueillis sur les bords de l'Oued Kouba près de Bone. Bone, impr. Dagand, 1879. 8⁰.

15. **Studer**, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 123.

16. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the marine Invertebrata of the North Eastern Coast of America. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1879. p. 183—187.

17. **Wright**, R. R., Contributions to American Heminthology. in: Proc. Canad. Instit. Toronto, N. S. Vol. 1. Nr. 1. 23 p..

b) Cestodes.

18. **Bollinger**, O., Über das autochthone Vorkommen des *Bothriocephalus latus* in München. in: Ärztl. Intelligenzbl. München. 26. Jhg. 7 p.

*19. **Crinon**, .., Considérations sur les métamorphoses de certains Taenias et particulièrement de l'origine du Taenia inerme de l'homme. Paris, impr. Malteste & Co., 1879. 8⁰. (8 p.). Extr. du Répert. de Pharm. et Journ. de Chim. méd. 1879. Nr. 6.

20. **Grassi**, Batt., e Corr. **Parona**, Sovra la Taenia crassicollis. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 22. 15 p. 1 tav.

21. **Hoek**, P. P. C., Über den encystirten Scolex von *Tetrarhynchus*. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. 1. Heft. p. 1—18. 1 Taf.
22. **Krabbe**, G., Cestodes der Fedschenko'schen Reise in Turkestan. Reise, 3. Bd. 2. Th. Moskau, 1878. 4⁰. (23 p. 88 Holzschn.) (in: Извѣстія Имп. Общ. Люб. естеств. etc.) russisch.
23. **Leidy**, Jos., Notice of a *Tetrarhynchus* (*tenuicaudus* n. from the Remora). in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. Part. 3. p. 340.
24. ——, On *Taenia mediocanellata*. Ibid. p. 405.
25. **Mégnin**, P., Nouvelles observations sur le développement et les métamorphoses des Taenias. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 88—89. — Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 317—318. — Ann. Soc. entomol. France. T. 9. 2 Trim., Bull. p. LIX. — Revue der Thierheilkunde und Thierzucht. Wien, 1879. Nr. 7—11.
26. ——, Sur une nouvelle forme de ver vésiculaire trouvée chez une Gerboise. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 89. p. 1045—1046.
27. **Moniez**, R., Note préliminaire sur les Bothriocéphaliens et sur un type nouveau du groupe des Cestodes, les *Leuckartia*. in: Bull. scientif. dépt. du Nord. Mars. p. 67—79.
28. ——, Note sur le *Taenia Krabbei*, nouv. esp. de Taenia armée. Ibid. p. 161.
29. ——, Note sur deux esp. nouv. de Taenias inermes. *T. Vogti* et *T. Benedeni*. Ibid. p. 163—164.
30. ——, Note sur les métamorphoses des Cestoides. Ibid. Juill. p. 233—240.
31. ——, Note sur les Cysticerques. Ibid. Sept./Oct. p. 346—347.
32. ——, Note sur une particularité de la formation des œufs chez la Ligule. Ibid. p. 323—324.
*33. ——, Sur le *Taenia Giardi* et sur quelques espècès du groupe des Inermes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 1094—1096.
34. **Perroncito**, Ed., Über eine neue Bandwurmart (*Taenia alba*). in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 235—237. 1 Taf.
35. **Rivolta**, S., Di una nuova specie di Tenia nella pecora, *Taenia ovilla*. in: Giorn. Anat. Fisiol. e Patol. Pisc. Fasc. 6. p. 302—303. Taf. 1. fig. 3—5.
36. **Schaffrath**, N. M., Über die Cysticerken-Invasion beim Menschen. Diss. inaug. Kiel, 1879. 4⁰. (24 p. 1 Taf.).
37. **Villot**, A., Métamorphoses des Ténias des Musaraignes. in: Ann. Sc. Nat. (5). T. 8. Art. 5. 19 p. 1 Taf.
38. **Zürn**, F. A., Helminthologisches. in: Deutsche Zeitschr. f. Thiermedic. u. vergl. Pathol. von Bollinger & Frank. 5. Bd. p. 423—425.

c) Trematodes.

39. **Bütschli**, O., Bemerkung über den excretorischen Gefäßapparat der Trematoden. Mit Abbild. in: Zool. Anz. Nr. 42. p. 588—589.
40. **Minot**, Ch. S., On Distomum crassicolle, with notes on Huxley's proposed classification of Worms. in: Mem. Boston Soc. Vol. 3. Nr. 1. (12 p. 1 pl.)
41. **Stowell**, C. H., A Study of one of the Distomes With 1 pl. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 85—93.
42. **Taschenberg**, O., Zur Systematik der monogenetischen Trematoden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. (Giebel). 52. Bd. p. 232—265.
43. ——, Beiträge zur Kenntniss ectoparasitischer mariner Trematoden. in: Abhandl. naturf. Ges. Halle. 14. Bd. (51 p. 2 Taf.)
44. ——, Weitere Beiträge etc. in: Festschr. d. naturf. Ges. Halle. (52 p. 2 Taf.)
45. ——, *Didymozoon*, eine neue Gattung in Cysten lebender Trematoden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. (Giebel). 52. Bd. p. 606—617.
46. **Villot**, A., Organisation et développement de quelques Trématodes endoparasites marins. Av. 6 pl. in: Ann. Sc. Nat. (5). T. 8. Art. 2. (40 p.)
47. **Vogt**, C., Sur les organes reproducteurs de quelques Trématodes marins ectoparasites. in: Arch. Zool. expérim. T. 6. p. 360—376. — Zool. Anz. Nr. 6. p. 109.

48. **Weyenbergh**, H., Description détaillée d'une nouv. esp. de la fam. des Distomides, savoir *D. pulcherrimum*. in: Periodico Zoolog. Soc. Zool. Argent. T. 3. p. 31—38. (Córdoba. 1878).

d) Turbellaria.

49. **Carrière**, J., Ein neuer Fundort von *Planaria terrestris* O. F. Müll. in: Zool. Anz. Nr. 45. p. 668.
50. **Du Plessis**, G., Sur quelques nouveaux Turbellariés de la Faune profonde. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 16. p. 157—160.
51. **Fries**, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. in: Zool. Anz. Nr. 24. p. 151—153.
52. ——, Ergänzende Bemerkungen zu den Mittheilungen etc. Ibid. Nr. 30. p. 308—309.
53. **Geddes**, P., Sur la fonction de la chlorophylle chez les Planaires vertes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 87. p. 1095—1096. — Naturforscher, 1879. p. 116.
54. **Graber**, V., Über Amoeboid-Epithelien. in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 278.
55. **Graff**, Ludw., Kurze Mittheilungen über fortgesetzte Turbellarien-Studien. in: Zool. Anz. Nr. 26. p. 202—205.
56. **Gulliver**, Geo., Turbellaria of Rodriguez. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. (Extr-Vol.). p. 557—563. 1 pl.
57. **Hallez**, P., Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. Lille, impr. Danel, 1879. 4º. (VIII. 215 p. 11 pl) (Travaux de l'Instit. Zool. de Lille et de la Stat. maritime de Wimereux. Fasc. II).
58. ——, Sur les cristalloides des Mesostomum. in: Bull. Scient. dép. du Nord. Mai. p. 149—153.
59. ——, Sur les espèces du genre *Vorticeros* de Wimereux. Ibid. Juin. p. 187—189.
60. **Jensen**, O. S., Turbellaria ad litora Norvegiae occidentalia. (Bergen, Eides Bogtryk., 1878. 4º. IV, 98 p., 8 Taf.)
61. **Lankester**, E. Ray, Chlorophyll in Turbellarian Worms and other Animals. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. July. p. 434—437.
62. **Levinsen**, G. M. R., Bidrag til Kundskap om Grønlands Turbellariefauna. in: Ved. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. 1879/80. p. 165—204. Tab. III.
63. **Mereschkowsky**, C., Über einige Turbellarien des weißen Meeres. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 35—55. 1 Taf.
64. **Noll**, F. C., Einige Beobachtungen im Seewasser-Zimmeraquarium. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 404.

e) Nemertinea.

65. **Geddes**, P., Observations on the physiology and histology of *Convoluta Schultzii*. in: Proc. Roy. Soc. London. Nr. 194. p. 449—457.
66. **Girard**, M., Sur l'embryologie des Némertes. Extr. du Mémorie de J. Barrois. in: Revue et Mag. de Zool. T. 6. Nr. 9. p. 255—256. Nr. 10. p. 257—260.
67. **Graff**, L., *Geonemertes chalicophora*, eine neue Land-Nemertine. in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. p. 430—449. 3 Taf.
68. **Hubrecht**, A. A. W., Vorläufige Resultate fortgesetzter Nemertinen-Untersuchungen. in: Zool. Anz. Nr. 37. p. 474—476.
69. ——, Voorloopig oversigt van het natuurhist. Onderzoek. in het Zool. Station te Napels. Novbr. 1878—Juny 1879. (6 p.)
70. ——, The genera of European Nemerteans critically revised, with descriptions of several new species. in: Notes from the Leyden Mus. Vol. 1. Note XLIV. p. 193—232.
71. ——, Mededeel. omtrent het Nemertinen geslacht *Lobilabrum*. in: Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereen. D. 4. Afl. 3./4. p. CVI—CVII.

a) Allgemeines.

Claus führt in der neuen Auflage seiner Grundzüge der Zoologie (2. Lief.) die Trennung der Turbellarien und Nemertinen durch und führt beide als gleichwerthige Ordnungen der Plattwürmer auf.

Lang (Zool. Anz. Nr. 19. p. 43) bringt neue Methoden zur Tinction und Conservirung niederer Thiere, besonders der Turbellarien und Nemertinen.

Leuckart hat die erste Lieferung der 2. Auflage seines Parasitenwerkes erscheinen lassen. Da die specielle Naturgeschichte der Nematoden und Cestoden erst in den folgenden Lieferungen dieses berühmten Werkes zu erwarten ist, so behalten wir uns ein näheres Eingehen auf dasselbe für den folgenden Bericht vor.

Lunel verzeichnet (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 16. p. 168) die von ihm in den Fischen des Genfersees constatirten Parasiten.

Minot (On Distomum crassicolle. Mem. Boston Soc. Vol. 3. Nr. 1) polemisirt gegen die von **Huxley** beliebte Zusammenstellung der Cestoden und Acanthocephalen einer- sowie der Hirudineen und Trematoden andererseits.

Packard (Zoology for Students) trennt die Nemertinen vollständig von den Platyhelminthen und betrachtet sie als besondere Classe der Vermes.

Taschenberg, O., (Weitere Beiträge z. Kenntn. ectoparasit. mariner Trematoden. Festschr. Naturf. Gen. Halle) behandelt ebenfalls »die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Trematoden und Cestoden«, die er nach sorgfältiger Vergleichung des Baues beider Ordnungen als zweifellos sehr nahe erkennt. Der histologische Bau beider bietet neue Gründe für ihre nahe Zusammenstellung.

b) Cestodes.

I. Morphologie und Physiologie.

Grassi & Parona beschreiben (Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 22) den Kopf von *Taenia crassicollis* und suchen einen Fall von Austritt dieser Taenien in die Leibeshöhle zu erklären (Verdünnung der Darmwand durch vorherige Geschwüre und krampfhafte Darmcontractionen).

Hoek (Niederl. Arch. f. Zool. 5. Bd. p. 1—18) gibt eine Beschreibung eines *Tetrarhynchus*-Scolex vom Kabeljau, vorgefunden im Mesenterium und der Darmwand. Folgendes das wichtigste: der ganze Körper ist mit starren Cuticularhärchen besetzt. Das hintere Ende des Scolex ist mit längeren Haaren besetzt, ändert stets seine Form und kann sich auch einstülpen. Diese Einstülpung, an welcher die 4 Hauptstämme des Wassergefäßsystemes ausmünden, ist die »pulsirende Blase« der Autoren. Die Längsgefäße entbehren der Commissuren, solche und reiche Verästelungen finden sich bloß im Kopftheil und den beiden Saugnäpfen. Flaschenförmige Ausmündungen des Wassergefäßsystemes finden sich gehäuft auf der Vorderseite des Kopfes rechts und links und am vorderen Seitenrande der Saugnäpfe. Eine Verbindung zwischen Gefäßsystem des Scolex und des Blasenwurms wurde nicht gesehen. Der Retractor der Rüssel setzt sich ins Innere der Rüsselkolben fort und inserirt sich hier. Letztere sind aus Längs- und Spiralmuskelfasern zusammengesetzt und von einem Epithel umkleidet. Die sehr wechselnde Form der Rüsselhaken wird genau beschrieben. Mehrere Längsnervenstämme, davon zwei deutlichere, verlaufen nach innen von den Wassergefäßen, geben besonders im Kopf zahlreiche Äste ab, ohne jedoch hier zu anastomosiren.

Mégnin (Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 88) sucht den Nachweis zu erbringen, dass »les migrations par l'intermédiaire des carnassiers, qu'on a crues jusqu'à présent indispensables et le seul moyen pour les Taenias d'arriver à l'état

adulte apte à la reproduction, ne sont qu'un deuxième moyen parallèle au premier, employé par la nature pour mieux assurer la conservation de l'espèce.« —

Mégnin beschreibt (ibid. T. 89. p. 1045) eine ganz neue Form von Blasenwürmern »polycéphale à scolex invaginés, mais appartenant à la surface externe.« Jeder Scolex hat 4 Saugnäpfe und einen doppelten Hakenkranz. Gefunden auf der äußeren Oberfläche des Schenkels eines Jerboa (»Gerboise« = ? Dipus aegypticus H. & E.) in einer Geschwulst.

Mégnin, Pierre, Neue Beobachtungen über die Entwickelung und Metamorphosen der Taenien bei Säugethieren. in: Revue der Thierheilkunde und Thierzucht. Wien, 1879, Nr. 7—11.

Mégnin beschreibt zwei von ihm an gestorbenen Pferden bei der Section beobachtete Fälle, in deren einem er im Dünndarm des Pferdes mehrere Cystenähnliche Geschwülste, die mit dem Darmlumen durch Öffnungen communicirten, fand, welche 53 junge Taeniae perfoliatae enthielten; außerdem zeigte sich in der Dünndarmwand desselben Thieres eine vollkommen abgekapselte Cyste, in welcher ein dicker breiiger Inhalt mit Bandwurmhaken und Taenien-Kalkkörpern vorzufinden war. Die Haken und Kalkkörperchen hält Mégnin für identisch mit denen der Taenia echinococcus. Im zweiten Fall wurde beobachtet ein riesiger Auswuchs am hinteren Theil des Dünndarmes des secirten Pferdes. Der Auswuchs war verursacht durch die Bildung zahlreicher Säckchen, welche mit dem Inneren des Eingeweides in Verbindung standen, und welche mehr als 100, reife 6—7 Ctm. lange Taeniae perfoliatae einschlossen.

Hieraus schließt Mégnin, dass *Taenia echinococcus* mit *Taenia perfoliata* in einem genetischen Zusammenhang stehe, und zwar dass letztere die ausgereifte Form der ersteren sei. Im ersten, oben angeführten Falle sei der Echinococcus zu Grunde gegangen, weil die von ihm bewohnte Höhlung keine Verbinduung mit dem Verdauungstracte hatte; in den Cysten, welche mit der Darmhöhle des Pferdes communicirten, konnte — so sagt Mégnin — die Transformation des Echinococcusscolex in eine waffenlose Strobila stattfinden; diese aber kann zur reifen Taenia inermis werden, wenn der Wirth des Bandwurms ein Pflanzenfresser ist und die Höhlung, in welcher die Umwandlung stattfindet, in directer Verbindung mit dem Inneren des Eingeweides bleibt. *Taenia echinococcus canis* und *Taenia perfoliata equi* sollen also nach Mégnin als »zwei parallele reife Formen eines und desselben Parasiten anzusehen sein, und die großen Unterschiede zwischen beiden hätten ihre ausschließliche Ursache in der Verschiedenheit der Örtlichkeit, in welcher sie zur Entwickelung gelangten.« Diese ungeheuerliche Annahme, nur auf das zufällige Nebeneinandervorkommen von Cysten mit Taenia perfoliata und solcher mit Haken der Taenia echinococcus basirt, wird schwerlich gläubige Annahme finden. Der Artikel wimmelt sonst noch von Fehlern aller Art, die möglicherweise auf Conto des Übersetzers geschrieben werden müssen.

(Refer. Prof. Dr. F. A. **Zürn**).

Moniez (Bull. scientif. dept. du Nord, Mars, p. 67) beschreibt ein neues Cestodengenus »*Leuckartia*« als »Bothriocephalien pourvu à la fois d'organes génitaux ventraux et latéraux, à tête sans crochets et à vitellogènes centraux.« Dasselbe stellt in vieler Beziehung eine Mittelform zwischen Bothriocephalen und Cestoden dar. Bei letzteren beiden sowohl als bei Leuckartia studirt M. eingehend den Bau des Geschlechtsapparates, des Nervensystems und des Gefäßsystems. Auf diese sowie andere histiologische Details versparen wir uns ein näheres Eingehen bis zum Erscheinen der ausführlicheren Publication hierüber. Gefunden wurde der Parasit in den Pylorusanhängen des Lachses.

Derselbe (ibid. Juill. p. 233) wendet sich gegen die ersterwähnte Arbeit von **Mégnin** (7), um die Fehlerquellen derselben aufzudecken.

Derselbe (ibid. Oct. p. 346) handelt über die Eibildung bei Ligula. Die früher als Ovarien gedeuteten Zellgruppen haben eine andere Bedeutung. Die Eier entstehen in der Masse des Dotterstockes.

Derselbe bestätigt (ibid. p. 323) frühere Angaben über die Bildung des Scolex im Blasenwurm, durch neue Untersuchungen an einer großen Anzahl von Arten.

Schaffrath (über die Cysticerken-Invasion beim Menschen. Diss. Kiel) erbringt durch Untersuchung jüngster Cysticerken von T. solium aus dem Papillarmuskel des menschlichen Herzens den Nachweis, dass die jüngste Cysticerkenhöhle in der That eine aneurysmatische Ausweitung der Gefäßwand darstellt und damit: dass diese Cysticerken mit der Blutbahn der Aorta in die verschiedenen Organe des Menschen übergeführt werden.

Villot, A., (Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 5) findet bei Grenoble in *Glomeris limbatus* Latr. die Blasenwürmer zu zwei Bandwürmern der Spitzmäuse. Die beiden Blasenwürmer, *Staphylocystis bilarius* und *micracanthus* benannt, unterscheiden sich durch die Form der Haken und finden sich in Colonien auf den Malpighi'schen Gefässen festgewachsen. Jede einzelne Blase besteht in einer gestielten »Kyste caudale« in welcher der Scolex in eigenthümlicher Weise eingestülpt ist. Aus seiner Schwanzblase ausgestülpt erscheint derselbe durch eine Einschnürung in Kopf und Körper getheilt. Die Einstülpungsöffnung obliterirt nach einiger Zeit. Die Colonie geht durch Knospung in der Peripherie einer einfachen Blase hervor. Die Entwickelung der Cestoden betrachtet V. als einfache Metamorphose und nicht als Generationswechsel. Letzterer, als »dimorphisme affectant les individus adultes de deux générations sexuelles consécutives» beruht auf reproduction (= répétition de l'ensemble d'évolution depuis l'œuf jusqu'à l'état adulte«), erstere auf bloßer »multiplication«.

Staph. micracanthus rechnet V. zu *T. pistillum*, *St. bilarius* zu *T. scutigera* oder *scalaris*.

Zürn (Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. 5. Bd. p. 423) sucht an einem Präparat zu beweisen, dass die Taenien (*T. crassicollis*) ihren Hakenkranz zum Einbohren und Festhalten in der Darmschleimhaut verwenden.

II. Systematisches und Faunistisches.

Bollinger berichtet (Ärztl. Intelligenzbl. München, 26. Jhg.) über das autochthone Vorkommen des *Bothr. latus* in München (zwei Fälle im Laufe von 2 Jahren).

Krabbe (Moskau. Ges. naturf. Fr.) gibt eine (leider von Bogdanow in's Russische übersetzte) Beschreibung der auf Fedschenko's Reise in Turkestan gefundenen Cestoden. Es sind nicht weniger als 44 Taenien aus 37 Wirbelthieren, *Bothriocephalus latus*, je ein *Bothridium* sp., und *Ligula* sp.

Novae species: *T. transversaria* (Arctomys sp.), *T. innominata* (ignot.), *T. obvelata* (Pterocles alchata), *T. Petrocinclae* (Petr. cyanea), *T. polyarthra* (Cinclus aquaticus), *T. intricata* (Upupa epops), *T. planirostris* (Alauda sp.), *T. orientalis* (Saxicola oenanthe), *T. praecox* (Ruticilla erythrogastra), *T. dehiscens* (Cinclus aquaticus), *T. Caprimulgi* (Caprimulgus sp.), *T. mastigophora* (Milvus ater), *T. truncata* (Agama sanguinolenta), *T. Pseudopodis* (Ps. Pallasii).

Neue Wirthe bekannter Taenien[1]): für *T. elliptica* — Felis catus, *T. expansa* — Capra hircus, *T. tetragona* und *malleus* — Anas sp., *T. Urogalli* (?) — Perdix graeca, *T. villosa* und *Urogalli* — Megaloperdix Nigelli, *T. constricta* — Corvus monedula und Pica caudata, *T. angulata* — Alauda cristata, *T. crassula* — Columba turtur, *T. perlata* — Falco cenchris.

---

[1]) Verglichen mit O. v. Linstow »Compendium der Helminthologie« Hannover 1878.

Leidy (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878 p. 340) findet in einer, dem Darm einer Remora anhängenden Cyste einen *Tetrarhynchus*, *T. tenuicaudus* n. sp.

Derselbe (ibid. p. 405) berichtet über neue Fälle von *Taenia mediocanellata* in Philadelphia.

Linstow (Arch. f. Naturgesch. p. 183) beschreibt folgende nov. spec. *T. leptodera* (8 Haken, im Darm von Astur nisus), *T. poculifera* (ähnlich der *T. inflata* Krbbe, im Darm von Fulica atra), *Scolex Petromyzi* (9 Saugnäpfe, frei im Darm von P. fluviatilis). *T. parvirostris* Krbbe. auch in Hirundo urbica.

Derselbe beschreibt folgende neue Arten: *T. octocoronata* (Myopotamus coypus), *T. sulcata* (Myoxus glis), *T. Rudolphiana* (Loxia recurvirostris), *T. globata* (Parus major), *T. breviceps* (Fringilla montana und coelebs). Neue Fundorte werden angeführt für: *T. crassicollis* R. (Mustela erminea), *T. villosa* Bloch (Tetrao tetrix), *T. cesticillus* Molin (Otis houbara), *T. octacantha* Kr. (Anas acuta), *T. elliptica* Batsch (Felis catus ferus), *Cystic. tenuicollis* Dies. (Lungen von Cercopithecus mona und Capra rupicapra), *Solenophorus megacephalus* Crepl. (Darm von Python seba), *Ligula digramma* Crepl. (als Larven in der Leibeshöhle von Coregonus albula).

Minot erwähnt (On Distom. crassicolle. Mem. Boston Soc. Vol. 3. Nr. 1) eine Taenia sp.? aus dem Darm von Cenchris piscivorus und einige histologische Daten von Caryophyllaeus mutabilis (Parenchym-Netzwerk mit eingestreuten Kernen).

Moniez (Bull. scientif. dept. du Nord, Mai, p. 161) findet in der Musculatur des Renthieres Cysticerken, die er zu einer nov. spec. *Taenia Krabbei* rechnet (ähnlich d. T. felis pardi Rud.).

Derselbe (ibid. p. 163) im Schaf zwei unbewaffnete nov. spec. *T. Vogti* und *T. Benedeni*. Dazu seine *T. Giardi* n. sp. (Compt. rend. Paris, T. 88. p. 1094).

Perroncito (Arch. f. Naturgesch. p. 235) beschreibt eine, bisher wahrscheinlich mit T. expansa und denticulata Rud. verwechselte nov. spec. aus Rind und Schaf, *T. alba*.

Rivolta (Giorn. anat. Fisiol. e Patol. Pisa, Fasc. 6. p. 302) eine ähnliche, aber mit einer Geschlechtsöffnung versehene nov. spec. *T. ovilla* (nach einem kopflosen Exemplare) aus dem Schafe.

Wright R. R., (Contrib. to Amer. Helminth. Proc. Canad. Instit.) constatirt im Darm und Leibeshöhle von Rana halecina die *T. dispar* Göze.

c) Trematodes.

I. Morphologie und Physiologie.

Bütschli, O., Bemerkungen üb. d. excretor. Gefäßapparat der Trematoden. in: Zool. Anz. Nr. 42. p. 588.

Verf. beschreibt die letzten Enden des excretorischen Gefäßapparates von *Cercaria armata* v. Sieb (?) als frei in die Leibeshöhle sich öffnende Trichter, in deren jeden ein lebhaft schwingendes Wimperläppchen hineinragt.

Minot, Ch. S., On *Distomum crassicolle* etc. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. Nr. 1.

Verf. gibt eine eingehende Beschreibung des *Dist. crassicolle* Rud. Die äußere »Cuticula« ist ihm die Basalmembran eines verloren gegangenen Epithels. Der Hautmuskelschlauch besteht aus einer äußeren, unmittelbar jener »Basalmembran« anliegenden Längsfaserschichte (ebenso bei *Dist. hepaticum*) und zerstreuten inneren spärlichen Ringfasern. Das Parenchym ist ein protoplasmatisches Netzwerk mit eingelagerten Kernen und rundlichen Lücken. Von »Balkensträngen« ist weder hier noch bei *Dist. hepaticum* eine Spur zu finden. Das Excretionsgefäßsystem bietet einen colossal weiten Hauptstamm, an dem keine Verästelungen

erkannt wurden (letztere öffnen sich bei *Dist. hepaticum* in die Parenchymlücken). Birnförmige einzellige Hautdrüsen und große »Speicheldrüsen« im Vorderende des Körpers werden beschrieben. Praepharynx, musculöser Pharynx und Oesophagus entbehren des Epithels, doch ist dieses sehr schön in den beiden Darmschenkeln zu erkennen. Hoden und Ovarien haben feste membranöse Kapseln, die am Rücken ausmündende Scheide wird deutlich erkannt. Die Eier sind concav-convex.

Taschenberg, O., Beiträge zur Kentnis ectoparasitischer mariner Trematoden. in: Abhandl. naturf. Ges. Halle. 14. Bd. 51 p.

T. bringt eine abgerundete Untersuchung über den Bau von *Tristomum coccineum* Cuv. & *Tr. papillosum* Dies. Der eingehenden systematischen Beschreibung folgen die Resultate der anatomischen und histologischen Untersuchung, deren Hauptpunkte folgende sind. Die äußere Cuticula ist mit Porencanälen versehen und schlägt sich auf die Innenfläche des Pharynx und der ersten Leitungswege des Geschlechtsapparates um. Darunter liegt eine feinkörnige Subcuticularschicht mit Kernen, aber ohne regelmäßige Zellabgrenzungen. Sie ist einer Epidermis homolog und erzeugt die Cuticula und deren Anhänge (Stacheln etc.). Der Hautmuskelschlauch besteht aus Ring-, Längs- und Diagonalfaserschichte. Die Enden der mächtig entwickelten Parenchymmuskeln enden pinselartig zerfasert in der Subcuticularschicht. Der große Bauchsaugnapf bietet nichts besonderes, die kleinen Mundsaugnäpfe sind besonders entwickelte Theile des Hautmuskelschlauches, mit dem sie die Faserschichten gemein haben. Das Parenchym ist ein Maschenwerk von Bindegewebsfasern und -Platten. In den Lücken desselben liegen membranlose Zellen, die an manchen Stellen ihr »Protoplasma vollständig in einander fließen lassen und dadurch das Maschenwerk gewissermaßen mit Plasma durchdrängen, in welchem dann nur noch die Zellkerne mit ihren Kernkörperchen hervortreten.« Im Gehirn sind die (unipolaren) Ganglienzellen in den beiden seitlichen Anschwellungen angehäuft. Die »Balkenstränge« werden als Nerven erkannt. Eine genaue Darstellung erfahren die Verdauungsorgane. Die Darmverzweigungen haben »keine besonderen Wände, sondern sind ein vom Epithel (Cylinderzellen) ausgekleidetes System von Lücken im Körperparenchym.« Die Excretionsorgane sind von einer structurlosen Membran ausgekleidet und entbehren der schwingenden Läppchen oder ähnlicher Bewegungsapparate für die Flüssigkeit, (solche werden von Linstow [Arch. f. Nat. p. 185] für den Embryo von *Dist. trigonocephalum* Rud. beschrieben). Was Kölliker als pulsirendes Gefäßsystem gedeutet, kann T. nicht enträthseln. Ohne auf die genaue Beschreibung der Geschlechtsorgane näher einzugehen, sei nur erwähnt, dass T. 3 gesonderte bauchständige Geschlechtsöffnungen, die des männlichen Apparates, die des Eierganges und die der Scheide auffindet. Sämmtliche Geschlechtsdrüsen entbehren selbständiger Membranen. Die Eibildung geht in der durch Ed. v. Beneden beschriebenen Weise vor sich. Accessorische Drüsen münden in die Basis des Cirrusbeutels (Prostata) und den rautenförmigen Uterus (Schalendrüse). Die Dotterbildungszellen zerfallen vor Umlagerung des Eierstockseies. Die Befruchtung ist eine wechselseitige wie aus dem Vorhandensein der Scheide und dem Mangel einer Verbindung zwischen Hoden und weiblichen Organen hervorgeht. Die Spermatazoen sind lange Fäden, die Eier eine dreiseitige Pyramide mit Anhangsfaden an der Spitze. — Für *Tristoma Hippoglossi* wird eine völlige Gleichheit des Nervensystems mit den beschriebenen Arten statuirt.

Taschenberg, O., Weitere Beiträge zur Kenntn. ectoparasit. mariner Trematoden. in: Festschrift Naturf. Ges. Halle.

Derselbe schildert den Bau von *Onchocotyle appendiculata* Kuhn und *Pseudocotyle squatinae* H. &. v. B. Für erstere wird als neuer Wirth *Hexanchus griseus* aufgeführt. *Onch. app.* zeigt in ihrem feineren Bau folgende Unterschiede von

obgenannten Tristomum-Arten. Eine Diagonalfaserschicht des Hautmuskelschlauches fehlt. Der Darm sowohl als alle Geschlechtsdrüsen habe eine deutliche Tunica propria z. Th. (Eierstock), sogar mit eingelagerten Zellen. Die einzelnen Zellen des Darmepithels sind durch Zwischenräume getrennt. Die Dotterzellen behalten ihre Selbständigkeit selbst noch nach Bildung der Eischale. Spermatozoen mit Knopf, Eier oval mit Fäden an jedem Ende. Ein Nervensystem und eine besonders ausmündende Scheide wird wie oben vorgefunden. Letztere sowie der Oviduct vom Receptaculum Seminis an bis zum Uterus zeigen ein flimmerndes Cylinderepithel. Unsere gegenwärtigen Kenntnisse von der »Organisation der monogenetischen Trematoden im Allgemeinen« werden in sehr klarer Weise zusammengestellt.

Taschenberg, O., Didymozoon, eine neue Gattung in Cysten lebender Trematoden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 606—617.

Verf. beschreibt ein höchst merkwürdiges neues Trematodengeschlecht, *Didymozoon*. Dasselbe entbehrt der Säugnäpfe. Schlundkopf und Darm ist vorhanden oder kann fehlen. Doch fehlt auch im ersteren Falle ein Darmepithel. Die beiden Geschlechtsöffnungen liegen am Vorderende in der Nähe des Mundes. Jede führt in einen langen, mit zahlreichen Windungen den Körper erfüllenden Schlauch: Hoden und Eierschlauch. In diesem finden sich Millionen hartschaliger Eier, deren Bildungsstätte wahrscheinlich im hinteren blinden Ende des Eischlauches zu suchen ist, da besondere Ovarien und Dotterstöcke vergebens gesucht wurden. Merkwürdig ist das paarweise Vorkommen derselben in Cysten der Haut von Fischen. Bisweilen verwachsen beide Individuen mit einander, ohne dass jedoch diese Verwachsung eine Beziehung zur Fortpflanzung erkennen ließe, da beide Individuen gleich gebildet und bereits im Beginne der Verwachsung mit einer großen Anzahl fertiger Eier erfüllt erscheinen.

Villot, A., Organisation et développement de quelques Trématodes endoparasites marins. in: Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 2.

Verf. gibt zunächst eine ausführliche Beschreibung des *Distom. insigne* Dies. In histiologischer Beziehung ist folgendes hervorzuheben. Den Hautmuskelschlauch bildet eine äußere Ringfaserschichte (wie aus der Abbildung Fig. 1 Pl. VIII hervorgeht keine continuirliche Schichte, sondern aus gesonderten Bündeln prismatischer Fasern bestehend) und die inneren Längsfasern. Diese ordnen sich ebenfalls in Bündel, die nach außen compact nach innen aufgelöst erscheinen. Getrennt sind sie durch Radiärfasern. Das Parenchym soll gebildet sein aus großen, dichtgedrängten Zellen mit deutlichem Kern, doch sind weder Zellenleib noch Kern an Schnitten zu sehen, da beide durch die Präparation zu Grunde gehen und so die »Formation artificielle d'une sorte de réseau à grandes mailles« zu Stande kommt. Der Darmcanal hat außer seinem Epithel eine aus Ring- und Längsfasern bestehende Muscularis. Eine innere Samenblase (receptaculum seminis Taschenberg, Weitere Beiträge etc.) fehlt. Jeder Dotterstocksfollikel besteht aus einer Anzahl Drüsenzellen mit gezähnelten Rändern, gleich Endothelzellen. Das gemeinsame Orificium genitale ist einem Saugnapfe gleich gebaut und dient als solcher bei der Copula. Die beiden, hinten mit gemeinsamer Öffnung mündenden Excretionsgefäßstämme entsenden in den ganzen Körper ein capillares Netz feinster anastomosirender Gefäße, die besonders in der Mitte des Querschnittes zahlreiche Erweiterungen zeigen — Erweiterungen, die besonders schön in den Saugnäpfen zu sehen sind und von den bisherigen Beobachtern (Walter, Stieda, Salensky) als Zellen mit deutlichen Kernen beschrieben worden sind, was V. auf optische Täuschung zurückzuführen sucht.

Eine ausführliche Beschreibung erfahren ferner *Monost. petasatum* Deslong. und ein mit diesem im Darm von Strepsilas interpres gefundenes *Monost. squamo-*

sum nov. spec., sowie aus Tringa variabilis *Dist. brachystomum* Crepl. mit der dazu gehörigen Cercarie aus Anthura gracilis, und *Dist. leptosomum* Crepl. mit der dazu gehörigen Cercarie aus Scrobicularia tenuis. In der Leibeshöhle dieser letzteren fand V. auch einige geschwänzte Cercarien: *C. myocerca* n. spec., *fissicauda* La Val. und *setifera* Müll. (bisher bloß pelagisch gekannt) und constatirte deren Entwicklung aus Sporocysten, welche bei *C. fissicauda* die Fähigkeit haben sich durch Theilung zu vermehren.

Von C. Vogt's in der Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. erschienenen Trematodenarbeit erscheint ein französischer Auszug in: Arch. Zool. expér. T. 6. p. 363.

Weyenbergh (Periodico Zool. Soc. Zool. Argent. T. 3. p. 31) gibt eine genauere Beschreibung seines früher zu *Amphistoma* gerechneten *Distoma pulcherrimum* W. aus der Haut und Musculatur (Cysten) des *Hypostomus plecostomus* L. —

II. Systematisches und Faunistisches.

Linstow, O. v., Helminthologische Studien. in: Arch. f. Naturgesch. p. 183—187.

Linstow beschreibt als nov. spec.: *Dist. inerme* (Darm von Petromyzon fluviatilis), *Dist. flavocinctum* (Darm von Anguis fragilis), *Dist. Limnophili* (Larvenform, eingekapselt in der Larve von Limnophilus? rhombicus).

Linstow, O. von, gibt (Württemb. Naturwiss. Jahreshefte 35. Jhg. p. 313—342) eine Ergänzung zu v. Hering's Übersicht der an der kgl. Thierarzneischule Stuttgart gesammelten Helminthen und beschreibt als nov. spec.: *Dist. megaloon* (Darm von Lacerta agilis) und *Monost. aculeatum* (Darm von Testudo graeca). —

Stowell, C. H., beschreibt (Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. 1. Nr. 2. p. 85—93) ein *Distoma* aus der Harnblase des Frosches. Einen Namen erhält der Parasit nicht, ja es fehlt jegliche Andeutung darüber, zu welcher Species St. dieses Thier rechnet, was bei der Lückenhaftigkeit der Beschreibung und Abbildung doppelt zu bedauern ist. —

Taschenberg, O., Weitere Beiträge etc. in: Festschr. d. nat. Ges. Halle, und Zur Systematik der monogenetischen Trematoden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 232.

T. theilt die monogenetischen Trematoden in: 1. Familie *Tristomeae* Tasch. mit Subfamilie: 1) *Tristomidae* v. Ben. (gen.: *Tristomum* Cuv.), 2) *Monocotylidae* Tasch. (gen.: *Calicotyle* Dies., *Pseudocotyle* Hesse & v. Ben., *Monocotyle* Tasch.) 3) *Udonellidae* v. Ben. (gen.: *Udonella* Johnst.); 2. Familie *Polystomeae* Tasch. mit Subfamilie: 1) *Octobothriidae* Tasch. (gen.: *Octobothrium* F. S. Leuck., *Diplozoon* Nordm., *Anthocotyle* H. & B., *Phyllocotyle* H. & B., *Hexacotyle* Blainv., *Plectanocotyle* H. & B., *Platycotyle* H. & B., *Pleurocotyle* Gerv. & Ben.) 2) *Polystomidae* Hesse & v. Ben. (gen.: *Polystomum* Rud., *Onchocotyle* Dies., *Erpocotyle* H. & B., *Diplobothrium* F. S. Leuck.) 3) *Microcotylidae* Tasch. (gen: *Axine* Abildg., *Microcotyle* H. & B., *Gastrocotyle* H. & B.) 4) *Gyrodactylidae* H. & B. (gen.: *Gyrodactylus* Nordm., *Dactylogyrus* Dies., *Diplectanum* Dies., *Tetraonchus* Dies., *Calceostoma* Ben.).

Nachdem derselbe schon früher (Helminthologisches 1878) eine detaillirte Classification der 1. Familie gegeben, folgt jetzt (am zuletzt angeführten Orte) eine solche für die 2. Familie *Polystomeae* mit Synonymie der bisher beschriebenen Arten.

Zu seinem nov. gen. *Didymozoon* (s. oben) beschreibt er *D. Thynni* (= *Monost. bipartitum* Wedl, auf Kiemen von Thynnus vulgaris), *D. Scombri* n. sp. (Kiemendeckel von Scomber colias), *D. Pelamydis* n. sp. (Kiemen von Pelamys sarda), *D. Sphyraenae* n. sp. (Mundschleimhaut von Sphyraena vulgaris) *D. Auxis* n. sp. (Kiemen von Auxis Rochei) sämmtlich von Neapel. —

Villot beschreibt (Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 2.) nov. spec.: *Monost. squamosum*

(Strepsilas interpres, Darm), *Cercaria ovata* (Lygia oceanica), *Cercaria megacotylea* (Mysis sp. ?), *C. myocerca* (Leibeshöhle von Scrobicularia tenuis).

Wright, R. R., Contributions to American Helminthology. in: Proc. Canad. Instit. Toronto. Vol. 1. Nr. 1.

Nov. spec.: *Dist. reticulatum* (Ceryle alcyon, Lungenoberfläche), *Polyst. oblongum* (Acromochelys odoratus, Harnblase) und *Sphyranura Osleri* nov. gen., nov. sp. in der Mundhöhle von Menobranchus lateralis. Char: »Body depressed, somewhat elongate, expanded posteriorly into a caudal lamina, considerably wider than the body, bearing two immersed acetabula, two large hooks behind these, and sixteen small hooks (seven along each side of the lamina and one in the centre of each acetabulum). Mouth ventral anterior, somewhat funnel-shaped, intestine with two branches anastomosing posteriorly. Excretory pore between the acetabula, two contractile bladders anteriorly. Oviparous.« W. beantragt dieses Genus mit *Gyrodactylus*, *Dactyloporus* und *Polystomum* in v. Beneden's Familie *Gyrodactylidae* zu vereinigen.

Neue Wirthe werden gefunden für: *Dist. heterostomum* Rud. (Botaurus minor, unter der Zunge), *Dist. variegatum* Rud. (Rana halecina, Lunge), *Dist. gracile* Dies. (Perca flavescens, Cysten), *Octobothrium sagittatum* F. S. Leuck. (Catostomus teres, Kieme). —

d) Turbellaria.

I. Morphologie und Physiologie.

Geddes, P., Sur la fonction de la chlorophylle chez les Planaires vertes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 87. p. 1095.

Geddes sucht den Nachweis zu erbringen, dass das Chlorophyll in der Haut von *Convoluta Schultzii* Kohlenstoff assimilirt und Sauerstoff ausscheidet. In einer weiteren Mittheilung (Proc. Roy. Soc. London. Nr. 194. p. 449) fügt er zu diesen Erörterungen noch folgende histiologische Daten. Die Epithelzellen können amöboide Fortsätze ausstrecken »some of the cilia changing into slender finger-like or stout fusiform pseudopodia«. Außer den gelben echten »Stäbchen« finden sich in der Haut lange spindelförmige, meist einzeln stehende echte Nesselorgane, deren jedes eine scharfe Nadel auszustoßen vermag. Unter dem Epithel liegt die Ring- und Längs-Muskelschicht und darunter die chlorophyllhaltigen Zellen. Das Chlorophyll ist hier durch das ganze Zellplasma gleichmäßig vertheilt. Auch feinste Stärkekörnchen glaubt G. in demselben nachgewiesen zu haben. Das Parenchym wird gebildet von farblosen runden oder geästelten Zellen mit halbflüssigem Plasma, das bei jeder Körperbewegung hin- und hergetrieben wird. Hoden und Ovarien entstehen durch fortgesetzte Theilung einer solchen Zelle. Der Otolith ist eine plan-convexe Linse. Ferner beschreibt G. aus dem Parenchym (»Mesoderm«) zahlreiche birnförmige Zellen mit zur Längsaxe parallelen Fibrillen in ihrer Wand und lebhafter rhythmischer Contraction in der Richtung der Fibrillen. Doch lässt er es dahingestellt, ob man es hier nicht etwa mit parasitischen Infusorien zu thun habe.

Graber, V., Über Amoeboid-Epithelien. in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 278.

Graber bestätigt das Vorhandensein von »Amoeboidepithelien« auch im Darme von Rhabdocoelen (*Stenostomum leucops*, *Derostomum*).

Graff, L., Kurze Mittheilungen über fortgesetzte Turbellarienstudien. in: Zool. Anz. Nr. 26. p. 202—205.

Graff untersucht die auf Limulus schmarotzende Planarie: *Pl. Limuli* Gff. Dieselbe trägt einen großen Saugnapf am Hinterende, gleicht aber im übrigen Bau der *Pl. lactea*. Als besondere Eigenthümlichkeiten werden erwähnt: 2 gesondert

nach außen mündende Uteri, regelmäßige Anastomosen der Längsnervenstämme (Strickleiternervensystem) und Vereinigung derselben am Hinterende über dem Saugnapf. Entwickelung ohne Metamorphose.

Hallez, P., Contributions à l'hist. natur. des Turbellariés. Lille, 1879. 4°.

Hallez's großes Werk concentrirt sich hauptsächlich auf allgemeine Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Turbellarien und eröffnet dabei interessante neue Gebiete der Turbellarienkenntnis.

Anatomie. Die »Stäbchenförmigen Körper« entstehen als Verdichtungen des Plasma's (? Crystalloidsubstanz) in den Bildungszellen. Diese stammen aus dem Ectoderm und bilden in der Larve (*Eurylepta auriculata*) sowohl als bei allen ausgewachsenen Turbellarien eine unmittelbar unter der Haut (und nicht im Parenchym) liegende Schicht. In morphologischer und physiologischer Beziehung stellt H. sie gleich den Nesselorganen der Coelenteraten. Im Anschluß an andere Autoren findet er die Musculatur bestehend aus äußerer Ring-, äußerer Längs-, innerer Ring- und innerer Längsfaserschicht. Zwischen 2 und 3 bei *Rhynchodemus terrestris* noch eine Radialfaserschicht.

Das echte Pigment entsteht in Zellen und liegt stets im Muskelschlauche. Durch Ruptur der Zellen entsteht die reticuläre Pigmentirung.

Das Parenchym wird gebildet durch verästelte Bindegewebszellen und ebensolche kernhaltige sagittale Muskelfasern. Dieses »Reticulum« ist am stärksten bei Landplanarien, dann bei Süß- und Seewasserplanarien, am schwächsten bei Rhabdocoelen entwickelt, welche also die geräumigste Leibeshöhle besitzen. »Spinndrüsen« (Schneider) finden sich außer bei Mesostomen auch im Hinterende von *Vortex viridis*. Bei *Rh. terrestris* findet sich vor dem Schlunde ein Paar großer Drüsen auf Querschnitten. Ein deutliches Nervensystem findet H. bloß bei Meeresplanarien und den Rhabdocoelen: »les Planaires terrestres et d'eau douce sont privées d'un système nerveux localisé«.

Die Augen liegen dem Nervensystem nicht auf, sondern oberhalb desselben im »reticulum«.

Der Darmcanal besteht bei *Stenostomum* und *Dinophilus* aus zwei Abschnitten, sonst aus einem. Sein Epithel findet H. bei *Mesost. Ehrenbergii* aus platten Zellen mit deutlichen Kernen bestehend. Während der Verdauung quellen diese Zellen unter Verschwinden der Kerne zu transparenten, zähflüssigen Kugeln auf, deren jede starkglänzende kernartige Concretionen enthält. Dazwischen liegen nach außen noch kleinere halbmondförmige Ersatzzellen.

Der Schlund ist nach zwei Typen gebaut, die von H. als wichtige systematische Merkmale verwendet werden: tonnenförmig bei Rhabdocoelen, schlauchförmig bei den Dendrocoelen (doliiforme und tubuliforme). Den Dendrocoelenschlund findet H. in Übereinstimmung mit Moseley und Minot bestehend aus: äußerer Hüllmembran, äußerer Längs- und Ringfaserschicht, darauf einer besonders nach dem freien Rande zu sehr dicken Radialfaserschicht, dann innerer Längs-, innerer Ringfaserschicht und innerer Hüllmembran. Beim Schlunde von *Vortex viridis* fehlen die beiden Längsfaserschichten. Den »Schlauchmuskeln« fehlen stets Kerne, während solche bei Speicheldrüsen (*Prost. lineare*, *Giardi*, *Vortex pictus*, *Prorhynchus stagnalis*) stets sammt ihren Kernkörperchen deutlich zu machen sind.

Ein Wassergefäßsystem fehlt stets den Turbellarien mit schlauchförmigem Schlunde (*Dendrocoela* H.), kommt dagegen allen mit tonnenförmigem Schlunde versehenen (*Rhabdocoela* H.) zu. Bei *Vortex viridis*, *pictus* und *vittatus*, wo es bislang nicht constatirt war, fand es Hallez. Die schwingenden Geißeln bestehen nicht aus einer starken, sondern einem Büschel zarter Wimpern.

Der Rüssel gewisser Turbellarien (*Prostomum*, *Alaurina*, *Dinophilus* — für letzteren führt H. die Beobachtungen O. Schmidt's über die Lage und die Aus-

mündung des Rüssels durch den Mund weiter aus) unterzieht H. einer vergleichenden Betrachtung und theilt Folgendes über den Bau desselben (bei *Prost. lineare, Steenstrupii, Giardi*) mit: Der musculöse hintere Theil zeigt unter der dünnen Epidermis eine Lage quergestreifter Ringfasern, darauf eine solche von viel feineren Längsfasern. Im Centrum des Rüssels soll sich eine mit der Leibeshöhle in Verbindung stehende und von einem Endothel ausgekleidete Höhle finden. Im vorderen Theile ist die Epidermis dicker, papillös, ermangelt jedoch der Nesselkapseln. Die Musculatur ist hier bedeutend schwächer, die Längsschicht derselben die dickere. Von Retractoren findet H. a) vier lange, zwischen Rüsselbasis und Hinterende des Körpers ausgespannte, b) eine Anzahl vom Hautmuskelschlauch abgelöster Faserbündel, die Seitenwand des Rüssels und Integument verbindend. Letztere bewirken durch ihre Contractionen die Einstülpungen des Integumentes und legen so den Rüssel bloß. Eine secundäre Rolle spielen dabei die Ringmuskeln. Der Rüssel ist Greiforgan, als Tastorgan kann bloß seine Integumentumhüllung bezeichnet werden. Dieser Rüssel ist homolog dem Nemertinenrüssel nach Bildung (durch Einstülpung der äußeren Haut) und Lage (in einer am Vorderende sich öffnenden Scheide, unter dem Gehirn und über dem Darm). *Stenostomum* ist ein »veritable Némertien degradé«, indem dessen Wassergefäßschlinge (Schmidt, Graff) für einen rudimentären Rüssel (mit Schneider und Barrois) angesehen wird. Den Versuch, den männlichen Ausführungsapparat von *Prorhynchus* mit dem Nemertinenrüssel zu homologisiren, weist H. zurück und stellt dieses Thier zu den Rhabdocoelen.

Ein interessantes Beispiel von Reproduction theilt H. von *Dendroc. lacteum* mit. Duplicität des Pharynx mit gemeinsamer Basis und einer äußeren Mundöffnung. Was die ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Quertheilung betrifft, so findet H. die feineren Vorgänge genau wie Graff, doch hat letzterer übersehen, dass die erste Anlage der ringförmigen Verdickung nicht in der Mitte sondern im hinteren Dritttheil der Microstomenindividuen statt hat (»temps de production«) und sich erst später durch rascheres Wachsthum des hinteren neuen Segmentes nach vorne verschiebt (»temps de régularisation«).

Die Eier bei *Microstomum* und *Stenostomum* entstehen durch Knospung von dem Epithel des Darmes. Für die Hoden vermuthet H. eine Abstammung von der äußeren Haut (die Verschmelzung von Integument- und Darmverdickung bei der Quertheilung wird auch als »conjugaison s'opérant entre le feuillet interne et le feuillet externe« bezeichnet).

Bei zwitterigen Turbellarien reifen die Hoden stets früher als die Ovarien und zwar mit folgenden Varianten: a) bei Rhabdocoelen geht die Bildung der Spermatozoen noch während der Eibildung fort. Die Begattung ist gleichzeitig eine gegenseitige (*Hypost. viride, Prost. lineare*), b) bei Meeresdendrocoelen (*Leptoplana, Eurylepta*) werden zuerst bloß Spermatozoen gebildet, dann erfolgt die Begattung und dann erst die Bildung der Eier, während welcher gar keine Hodenbläschen mehr gefunden werden, c) bei Süßwasserplanarien schließen sich die beiderlei Geschlechtselemente in ihrer Bildungszeit ebenfalls gegenseitig aus, doch findet noch während der weiblichen Reife Begattung statt, indem dazu das Material der vorher gefüllten Samenblasen verwendet wird.

Eine Homologie zwischen Ovarien und Hoden existirt nicht, der Hermaphroditismus ist das primäre, Geschlechtstrennung durch Abortirung einer der beiden Drüsen entstanden.

Männliche Organe. Dieselben sind in zweierlei Arten entwickelt: a) bei Rhabdocoelen als zwei langgestreckte seitliche Hoden, von einem Epithel kernloser Samenbildungszellen ausgekleidet. Letztere lassen bald je eine Tochterzelle in ihrem Innern entstehen, die sich alsbald ohne Betheiligung des Protoplasma

der Mutterzelle in zwei, dann in vier Zellen theilt. Jede von diesen erhält einen Kern und streckt sich dann zur fadenförmigen Spermatozoenform (*Mesost. Ehrenbergii*). Beobachtungen an *Mesost. personatum*, wo im Sommer 4, im Frühling 16 Tochterzellen aus einer Mutterzelle entstehen, führen H. zu dem Schluß, dass die Zahl der letzteren mit der geschlechtlichen Ermüdung abnimmt. In den Hodenzellen von *Mesost. Ehrenbergii* kommen parasitische Psorospermien vor (von Schneider mit der Samenbildung in Zusammenhang gebracht). b) Bei Dendrocoelen besteht der Hoden aus zahlreichen isolirten Bläschen. Die Spermabildung geht ebenso vor sich, wie bei Rhabdocoelen. Bei *Monocelis Balani* und *Enterostomum Fingalianum* bleibt stets ein nicht verbrauchter Rest des Protoplasma der Mutterzelle neben den Spermatozoen zurück.

Das Secret der accessorischen Drüsen des männlichen Apparates ist körnig und ballt sich meist zu rundlichen Massen; nur bei *Prorhynchus* ist dasselbe flüssig. Es wird gleichzeitig mit den Spermatozoen ausgestoßen und von denselben im Receptaculum seminis resorbirt. Da die Spermatozoen meist erst in diesem ihre Beweglichkeit erlangen, so ist es wohl als Nährstoff für diese zu betrachten. Wo die accessorischen Drüsen zu Giftdrüsen umgewandelt sind (*Prost. lineare*), da dient demselben Zweck ein eiweißartiges Secret, das von der Wand des Receptaculum ausgeschieden wird. In Bezug auf das Verhältnis zwischen den Ausführungsgängen des Hodens und der accessorischen Drüsen kommen folgende Modificationen vor: a) ein gemeinsames Reservoir für beide (gewisse Mesostomeen), b) getrennte aber communicirende Reservoire u. z. das Samenreservoir über dem des accessorischen Secretes liegend (*Macrostomum*, *Vortex*, einzelne Mesostomeen); — in beiden Fällen findet eine Mischung zwischen Sperma und accessorischem Secret statt; c) vollständig getrennte Reservoire (*Prostomum*, *Prorhynchus*) — hier sind die accessorischen Drüsen ein Giftapparat geworden und haben mit dem Sperma nichts zu thun. Der Ausführungsgang der Giftdrüsen verläuft im Centrum des Ejaculationscanales.

Verhältnisse wie a) und b) finden sich auch bei Dendrocoelen.

Weibliche Organe. Die Eier sind losgelöste Zellen des Ovarialepithels (*Prost. lineare*, *Prorhynchus stagnalis*). Die Production von durchsichtigen Sommer- und hartschaligen Wintereiern ist eine Anpassung einerseits zum Schutze des Individuums (Sommereier bloß bei durchsichtigen, freischwimmenden Mesostomeen) andererseits zur Erhaltung der Art (harte Schalen als Schutz während des Winters). Sobald die durchsichtigen Mesostomeen mit der Production von Wintereiern beginnen, verkriechen sie sich unter Blättern etc. Das gefärbte *Mes. personatum* producirt überhaupt keine »Sommereier.«

Die Dotterstöcke fehlen den Meeresdendrocoelen. Die Zellen des Dotterstockes (= Einahrungsstockes) sind homolog den Eiern und der Dotterstock als losgetrennter Theil des Ovariums zu betrachten. Bei *Macrostomum* sind Ei- und Dottererzeugende Zellen noch in einem Organ vereinigt. Die in letzteren gebildeten Dotterkörnchen mischen sich mit dem Plasma der Eizelle. Bei *Prorhynchus* legen sich die Dotterzellen in toto um die Eizelle herum. »Supposons que la partie inférieure du sac ovarien du Prorhynchus, produisant les cellules nutritives, au lieu de se trouver en ligne droite avec la partie qui produit les œufs, vienne à former un diverticulum en communication avec la partie inférieure de l'ovaire par un canal rétréci, et nous aurons la disposition ordinaire des autres Rhabdocoeles, c'est-à-dire une différenciation de l'ovaire en deux glandes distinctes.«

Die selbständigen Dotterstöcke sind von einem Epithel kernhaltiger Zellen ausgekleidet, welche mit zunehmender Entwickelung ein Kernkörperchen erhalten, wachsen und allmählich die Dotterkörnchen ausbilden. Die Zahl dieser Körnchen in je einer Zelle ist verschieden bei den einzelnen Familien. Die Dotterzellen

behalten ihre Selbständigkeit beinahe bis zum Ausschlüpfen der Jungen und verlieren erst sehr spät die Fähigkeit amöboider Bewegung, welche von H. übrigens auch bei den Eiern der Rhabdocoelen beobachtet wurde.

Die Eischale ist ein Secret der Uteruswandung. Bisweilen (*Vortex pictus*) münden in den Uterus besondere Drüsenbüschel für diesen Zweck.

Die Oviducte sind nicht in Continuität mit den Ovarien. Die Eier fallen in die Bindegewebslücken und von da in die Öffnungen der Oviducte, deren bei Meeresdendrocoelen 2, bei Süßwasserplanarien einer vorhanden ist. O. Schmidt hat bei letzteren den Oviduct als Uterus beschrieben. Schmidt's paarige räthselhafte Organe von *Polycelis cornuta* sind flaschenförmige Haufen von Spermatozoen und accessorischem Secret, »Pseudospermatophoren«, die sich in den, nach H. bei allen Süßwasserdendrocoelen doppelt vorhandenen muskulösen Recept. seminis vorfinden. —

Ethologie. In diesem Capitel werden zum erstenmale die höchst interessanten Beziehungen (mimicry, adaptation) besprochen, in welchen die Turbellarien zu ihrer Umgebung stehen, was Form, Farbe und — da die letztere vielfach von ihr abhängt — die Nahrung betrifft. Leider gestatten die hier angeführten Details keinen Auszug. Ferner wird die bereits früher von Hallez (Bull. scientif. dépt. du Nord, Mai, p. 149) bekanntgemachte merkwürdige Erscheinung der Crystallisation des Protoplasma aller Gewebe von *Mesost. Ehrenbergii* im Herbste ausführlich geschildert. Die Crystalloide, pentagonale Dodecaeder, erscheinen anfangs einzeln in den Speicheldrüsen, Spinndrüsen und in Ovarien und Hoden nach Aufhören ihrer Function. Binnen zwei Monaten (Ende August — October) erfüllen sie jedoch massenhaft den ganzen Körper, heben die Durchsichtigkeit auf und verleihen dem Thiere eine mattweiße Farbe. Wahrscheinlich sind diese Crystalloide Reservenährstoffe und die Thiere können auf Kosten derselben überwintern. Die Entstehung dieser Gebilde wird folgendermaßen geschildert: »Avant l'apparition des dodécaèdres, on voit dans ces différents organes la substance protoplasmique se transformer en sphères d'un diamètre d'abord beaucoup plus petit que celui des dodécaèdres: Le nombre de ces sphères, très-restreint au début, va sans cesse en s'augmentant, et quand tout ou au moins la plus grande partie du protoplasme se trouve transformée en dodécaèdres pentagonaux, on n'y rencontre plus que de très-rares sphères semblables à celles dont je viens de parler.« Von den als neu beschriebenen Parasiten der Turbellarien sind es nur die Psorospermien im Hoden von *Mesost. Ehrenbergii* und die in *Pl. fusca* gefundenen Psorospermienkapseln und amöbenartigen Wesen. Die übrigen sind längst bekannt und ist Hallez Nr. 1 = *Mermis nigrescens* Leuck., Nr. 2 = *Opalina planariarum* v. Sieb., Nr. 3 = *Trichodina mitra* v. Sieb.

Entwickelungsgeschichte. a) Meeresplanarien u. zwar *Leptoplana tremellaris* O. F. Müll. und *Eurylepta auriculata* O. F. Müll. Erstere ist mit Leichtigkeit in Aquarien zu ziehen und legt hier Laich ab. Die Befruchtung findet vor der Eiablage statt. Eine resistente, durchsichtige, dünne Eischale ist vorhanden. Die ersten Vorgänge sind dieselben, wie überall wo man sie bisher beobachten konnte: Verschwinden des Kernkörperchens, Bildung der Richtungsspindel, Ausstoßen des Richtungskörpers. Dieser theilt sich bei Beginn der Furchung, so dass man später stets zwei Richtungskörper vorfindet, die wenigstens anfangs eine constante Lage zum Ei beibehalten. Dem Ausstoßen des Richtungskörpers folgt eine 5—10 Min. dauernde langsame amöboide Bewegung des ganzen Eies, dessen Oberfläche sich mit warzenförmigen Erhabenheiten bedeckt, die es unmöglich machen, den Kern wahrzunehmen. Solche Bewegungen finden wahrscheinlich schon vor der Befruchtung statt, und Quatrefages' Angabe von sich bewegenden Larven im Oviduct von *Polycelis pallidus* (das er deshalb als vivipar erklärte), ist

wahrscheinlich auf solche amöboide Bewegungen unbefruchteter Eier zurückzuführen. Nach Aufhören dieser äußeren Formveränderungen scheinen noch innere Protoplasmaströmungen einige Min. lang fortzudauern, indem der jetzt deutliche Kern erst 5—10 Minuten nach Aufhören der ersteren in centraler Lage zur Ruhe kommt. Jetzt beginnt unter den bekannten Kerntheilungsphänomenen die Furchung. Die erste Theilungsebene geht durch die Richtungskörper, so dass der Theilungsamphiaster senkrecht auf die Richtungsspindel zu liegen kommt. Nach Theilung der ersten beiden Zellen haben wir 4, der Eiaxe parallele Zellen vor uns. Als Axe bezeichnet H. den vom Bildungspol (»pole formateur«, der Austrittsstelle des Richtungskörpers und Bildungsstätte der Exodermzellen) zum entgegengesetzten Pol (dem zukünftigen Gastrulamunde) gehenden Eidurchmesser. Die nächste Theilungsebene steht senkrecht auf der Eiaxe und theilt dieselbe in zwei ungleiche Stücke, deren kleineres dem Bildungspole anliegt. Hier schnürt nämlich jede der 4 großen Zellen eine kleine Zelle ab und das Ei besteht jetzt aus 4 großen (Entoderm-) und 4 kleinen (Exoderm-)zellen. Diese sind den ersteren anfangs opponirt (»temps de formation«), rücken aber bald um 45° (»temps d'orientation«) und alterniren jetzt mit jenen. Diese beiden Momente, Bildung und Orientirung, zeigen später in allen Stadien, soweit man dieselben verfolgen kann, eine wesentlich verschiedene Stellung der Furchungsproducte. So folgt jetzt eine Theilung der 4 Exodermzellen in der Längsaxe und Bildung einer achtzähligen Rosette am Bildungspol. Diese orientirt sich in der Weise, dass sie in zwei vierzählige Rosetten zerfällt, eine innere, deren Zellen mit den 4 Entodermzellen alterniren, und eine äußere, deren Zellen letzteren opponirt sind. Im nächsten Stadium mit 12 Exodermzellen bilden diese 3 Rosetten: eine centrale, die sich wieder um 45° »orientirt« und jetzt den Entodermzellen opponirt ist, dann nach außen 4 alternirende und dann wieder 4 opponirte Zellen. Jetzt schnürt jede Entodermzelle an der dem Bildungspole entgegengesetzten Seite je eine Zelle ab — die Mesodermzellen, die sich alsbald alternirend mit den Entodermzellen orientiren und allmählich nach dem Bildungspole hinaufrücken.

Die Furchungsebenen verhalten sich also, wenn wir uns das Ei senkrecht, den Bildungspol nach oben, stehend denken, folgendermaßen: 1) obere Horizontalebene (Abschnürung des Richtungskörpers), 2) Verticalebene von rechts nach links durch die Eiaxe (die ersten beiden Furchungskugeln), 3) Ebene von vorn nach hinten, auf der vorigen senkrecht (4 Furchungskugeln), 4) eine Ebene etwas unter der und parallel zur ersten (4 Exodermzellen) 5) und 6) zusammenfallend mit der zweiten und dritten (Vermehrung der Exodermzellen auf zwölf), 7) Horizontalebene nahe dem unteren Eipole, parallel mit der ersten und vierten (Mesodermbildung). Die weiteren Theilungsebenen lassen sich schwer verfolgen.

Die Gesetze, nach denen sich die Richtung der Theilungsebenen bestimmt, sind nach H. folgende: 1. Bei der Furchung ist bloß das Nuclearplasma activ, das Cellularplasma passiv; 2. fällt das Centrum des Amphiaster mit dem Centrum der Zelle zusammen, so werden, ob die Axen beider zusammenfallen oder sich schneiden, a) die beiden Strahlensysteme (asters) gleich, b) die folgende Theilungsebene senkrecht auf die Amphiasteraxe sein und diese in zwei gleiche Hälften theilen; 3. fallen die beiden Centra nicht zusammen, so wird dagegen a) die Größe der beiden Strahlensysteme des Amphiaster ungleich, b) dasjenige das kleinere sein, das entfernter ist von der Zellenaxe, c) die folgende Theilungsebene zwar ebenfalls senkrecht auf die Amphiasteraxe fallen, aber letztere in zwei mit der Ungleichheit der Strahlensysteme correspondirende ungleiche Theile theilen.

Die Exodermzellen theilen sich fort bis auf 24, in drei Kreisen angeordnet, deren innerster noch immer aus 4 den Entodermzellen opponirten Zellen besteht.

Darüber hinaus ist die, besonders am Rande der Exodermkappe stattfindende Vermehrung nicht mehr genau zu verfolgen.

Erreicht der Rand der Exodermkappe den Aequator, so theilt sich eine der vier Entodermzellen und es bildet sich eine fünfte Entodermzelle. (Dieser Vorgang wird als »rajeunissement« gedeutet und diese fünfte Entodermzelle soll später die Hauptmasse der fettig-eiweißartigen Substanz bilden, welche den Larvendarm erfüllt). Die Mesodermzellen vermehren sich ebenfalls und bilden jetzt vier kreuzförmig gestellte Zellhaufen zwischen Exo- und Entoderm. Vier Knospen wachsen jetzt von dem oberen Ende der Entodermzellen hervor und sollen die Darmwandung zu bilden bestimmt sein. Die Umwachsung der Exodermzellen erstreckt sich jetzt auf ca. $^3/_4$ des Eies, die Flimmerhaare bilden sich und die Rotation des Embryo um seine Längsaxe beginnt. Durch weitere Umwachsung wird der Gastrulamund punktförmig und an dieser Stelle findet H. später auch den definitiven Mund, ohne dass indess dessen Identität mit dem Gastrulamunde sicher gestellt werden konnte. Die Mesodermzellen erfüllen jetzt den Bildungspol und breiten sich zwischen Exoderm und Darmwandung aus. Der Darm bildet in diesem Stadium eine centrale Masse kugliger Zellen ohne Communication nach außen. Die ursprünglichen Entodermzellen verschwinden, indem sie den Darm als »Deliquium albumino-graisseux« erfüllen. Dieses ist nach H.'s Meinung homolog der Marksubstanz der Acoelen, bei denen es zur Bildung der vier Darmknospen wahrscheinlich gar nicht gekommen ist.

Eine kleine Segmentationshöhle ist während der Furchung zwischen Exo- und Entoderm vorhanden, geht jedoch mit Ausbildung des Mesoderms verloren. Der Embryo wird ein solider Körper und erst nach seiner Abplattung kommt eine Leibeshöhle durch Spaltung des Mesoderms in ein äußeres (Hautmuskelschlauch) und inneres Blatt (Reticulum) zu Stande. Zur selben Zeit bildet sich in der Kopfregion »un bourrelet céphalique«, ein vorübergehendes Gebilde von rein atavistischer Bedeutung (= homolog den Kopflappen bei pelagischen Planarienlarven).

Der Pharynx entsteht als Knospe der Darmwand und das Epithel der äußeren Haut stülpt sich um diese ein und bildet die Scheide des Pharynx. Es entstehen die Hautborsten, das Gehirn (im Mesoderm), erst 2 dann 4 Augen.

Die ganze Entwickelungsdauer bis hierher beträgt 14 Tage, doch kann jetzt die Larve noch sehr lange (bis 6 Wochen) in der Schale verbleiben, ehe sie sich aufrollt und die Schale zerreißt.

Bei *Eurylepta auriculata* O. F. Müll. beobachtet H. amöboide Bewegungen des Eies noch vor dem Ausstoßen des Richtungskörpers und gibt Genaueres über das Verhalten des Kernes während der Zeit nach diesem Vorgang. Die Entwickelung verläuft hier bedeutend schneller als bei Leptoplana trem. und H. schildert besonders die Histogenese eingehend: die Delamination des Exoderms in die äußere Epithel- und die darunter liegende Stäbchenzellschicht, die Spaltung des Mesoderms in das eigentliche, aus runden und gestreckten oft verästelten Zellen bestehende Bindegewebe und die Zellschicht, aus der der Hautmuskelschlauch hervorgeht. Die pelagische mit 8 Flimmerlappen und einer steifen Borste an jedem Ende des Körpers versehene Larve wird genau beschrieben und die Ableitung der Pilidiumlarve der Nemertinen von solchen pelagischen Dendrocoelenlarven zurückgewiesen.

b) Die Entwickelung der Rhabdocoelen hat H. bloß nach hartschaligen Eiern untersucht durch Zerreißen der Schale mittels Nadeln und er gibt von verschiedenen Species einzelne Stadien, die zusammen aber nur den Schluß gestatten. dass die Entwickelung im Großen und Ganzen auch bei Rhabdocoelen wie bei *Leptoplana tremellaris* ohne Metamorphose und mit Bildung einer Gastrula durch Umwachsung verlaufe. Speciell von Interesse erscheinen einige Angaben über *Pro-*

stoma lineare, die Entwickelung des Stilets und die paarige Anlage des später unpaaren Recept. seminis und die erste Anlage des Rüssels als einfache Hauteinsenkung betreffend. Ein optischer Querschnitt durch die Larve von *Mesost. rostratum* zeigt dieselbe histiologische Schichtung wie bei *Eurylepta auriculata*.

Jensen, O. S., Turbellaria ad litora Norvegiae occidentalis. Bergen, 1878. 4°.

Jensen[1]) reiht sich mit seiner prächtigen Arbeit würdig an die besprochene Publication an. Das Hauptgewicht seines Werkes liegt in der mit bewunderungswürdiger Ausdauer ausgeführten genauen Analyse des Geschlechtsapparates zahlreicher, zum Theil systematisch höchst wichtiger und neuer Meeres-Rhabdocoelen. Diese letzteren gaben fast ausschließlich das Material zum allgemeinen Theile dieser Arbeit.

Zum Nachweis der Epithelzellen und deren Kerne (bei *Vortex cavifrons* n. sp. auch Kernkörperchen) dient J. die Silberimprägnation. Die von M. Schultze beschriebenen wasserhellen ovalen oder rundlichen Vacuolen der Haut sind kein Product der Compression (Hallez), sondern ein normales Vorkommnis und auch ohne jede Compression nachweisbar. Lange Tasthaare mit ruckweiser peitschenartiger Bewegung sind weit verbreitet in der Haut und bisweilen auch am Schlundrand (*Cylindrostomum longifilum* Jens.). Sie wurden früher wahrscheinlich mit Borsten verwechselt.

Die Haftpapillen sind aus Stäbchen zusammengesetzt und finden sich bisweilen auch im Vorderende, so bei *Kylosphaera armata* n. g. n. sp. in einer Reihe auf der Bauchseite nächst dem Munde und dienen zum Festheften an der Beute. Unregelmäßige (Kalk?) Körperchen von höchstens 0,0087 mm. finden sich neben den Stäbchen in der Haut von *Plagiostomum Koreni* n. sp. Der Hautmuskelschlauch von *Monocelis* besteht aus äußerer Ring- und innerer Längsfaserschichte. Die Fasern der letzteren sind in Bündel zerfallen, die untereinander durch schräge Fasern verbunden werden.

Die »stäbchenf. Körper« werden durch bestimmte meist am Vorderende gelegene Öffnungen aus dem Körper ausgeführt und es führen dahin die Stäbchenstraßen (*Monocelis hamata* n. sp., *Vortex angulatus* n. sp.). Bei erstgenannter Art finden sich solche auch im Hinterende, doch sind die hier vorhandenen Stäbchen größer und anders geformt als im Vorderende. Die Anordnung der Stäbchenbildungszellen (»spindelförmige Säcke«) und das Verschmelzen ihrer Ausläufer zu gemeinsamen Stäbchenstraßen entspricht der vom Ref. s. Z. von *Mes. Ehrenbergii* gegebenen Darstellung. »*Aphanostomum diversicolor* Oe. zeigt im Vorderende des Körpers langgestreckte mit langen feinen stabförmigen Körpern gefüllte Säcke, die sich an der Oberfläche öffnen. Dem sonderbarsten Verhältnis begegnet man bei *Monocelis assimilis* Oe., wo die Stäbchenreihen von allen Seiten in den Penis münden, um durch diesen aus dem Körper ausgeführt zu werden.« Ebenso bei *Plagiostomum Koreni* n. sp. Auf Reiz durch verdünnte Essigsäure wurden diese Stäbchen stoßweise durch den Penis ausgetrieben. J. ist darnach geneigt mit Schneider diese Körper als Reizmittel bei der Begattung anzusehen. Nesselfäden im Inneren der Stäbchen konnten nicht entdeckt werden. Manchmal (*Convoluta flavibacillum* n. sp. und *Enterostomum flavibacillum* n. sp.) finden sich gleichzeitig farblose und gefärbte Stäbchen. Bei *Kylosphaera armata* n. g. n. sp. finden sich Nesselorgane und Stäbchen, desgleichen bei *Gyrator Schmidtii* n. sp., wo auch die Übergänge zwischen beiderlei Gebilden zu finden sind.

Schleimdrüsen wurden bei den *Aphanostomum*-Arten als kleine Säckchen mit körnigem Secret im Vorderende entdeckt. »Bei *Monocelis assimilis* mündet eine

[1]) Dieses Referat ist ein Auszug aus einem deutschen Résumé des allgemeinen Theiles seiner Arbeit, welches ich der großen Güte des Herrn Jensen verdanke.



Menge einzelliger Schleimdrüsen, die ein körniges Secret absondern, in einer einzigen Öffnung an der Bauchseite, eine kurze Strecke hinter der männlichen Geschlechtsöffnung aus.« Es folgt eine genaue Darstellung von dem Bau der Otolithen bei *Aphanostomum*-Arten (plattgedrückt und aus Centralkorn und Randpartie bestehend; ersteres mit kleiner Höhle im Centrum und durch Druck von letzterer isolirbar) und *Monocelis hamata* n. sp. (Otolith mit 4 Nebenotolithen, an letzteren zwei feine Fäden oder Häutchen befestigt, die den ganzen Otolithen an die vordere Blasenwand befestigen). Parenchymstücke von *Convoluta paradoxa* zeigen amöboide Bewegung. Bei *Aphanostomum diversicolor* Oe. zweierlei Speicheldrüsen mit verschiedenkörnigem Secret vorhanden.

Vielfach verbreitet finden sich accessorische Drüsen, die in die Geschlechtsöffnung Tröpfchen eines starklichtbrechenden Secretes von 0,01 mm. Durchmesser absondern. Die *Monocelis*-Arten haben zwei Geschlechtsöffnungen und nur in die weibliche münden diese accessorischen Drüsen, so dass dieselben wohl im Dienste des weiblichen Apparates stehen.

Sehr mannigfaltig sind die accessorischen Drüsen des männlichen Apparates. Bei *Monocelis assimilis* n. sp. ganz fehlend, finden sich bei *Plagiost. Koreni* und *Vortex angulatus* n. sp. zweierlei accessorische Körnerdrüsen. Dieselbe Function (specifische Einwirkung auf den Samen) haben wohl auch die Drüsen, die bisweilen in die Bursa copulatrix oder deren Ausführungsgang einmünden (*Byrsophlebs Graffii* n. g. n. sp., *Proxenetes flabellifer* n. g. n. sp.).

Solche Körnerdrüsen sind nach J. fälschlich oft als Giftdrüsen beschrieben worden, so namentlich bei *Prostoma* (*Gyrator*) *lineare*. Bei *G. Danielsseni* n. sp., das ganz ähnliche Verhältnisse aufweist wie jenes, auch dasselbe körnige »Gift«-Secret, wird dieses ganz gewiss dem Samen beigemischt. Das eigentliche Gift hat eine ganz andere, viel feiner granulirte Beschaffenheit; Giftsack + Giftstachel stehen hier nur durch einen musculösen Strang mit dem Behälter des acessorischen Kornsecretes in Verbindung und sind sonst völlig getrennt von dem männlichen Apparate.

Lang, A., Untersuchungen zur vergleich. Anatomie und Histologie des Nervensystems der Platyhelminthen. in: Mittheil. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 4. Hft. p. 459—488.

Verf. lichtet endlich in einer vortrefflichen Arbeit das Dunkel, das bisher über dem Nervensystem der Seeplanarien gelegen und zeigt, wie die verschiedenen Beobachter vor ihm dazu kommen konnten, in diesem Organ ein Wassergefäßsystem, Blutgefäßsystem etc. zu sehen. Seine Publication, einer Monographie der Meeres-Dendrocoelen von Neapel entnommen, bezieht sich auf die Genera *Thysanozoon* und *Planocera*. Das Gehirn ist ein querovaler Knoten durch eine mediane Ausbuchtung in zwei Lappen getheilt, jeder Lappen vorn und außen mit einem kleinen, gekerbten, feinkörnigen Anhang — der Ursprungsstelle des Sinnesnerven — versehen. Außer einem medianen vorderen Nerv strahlen jederseits 10—11 Nerven aus, die vorderen als Sinnesnerven die Augen und Tentakel versorgend, als letztes und stärkstes Paar nach hinten die beiden Längsstämme. Alle diese Nerven anastomosiren unter einander, verästeln sich gegen den Körperrand immer mehr, um schließlich ein nach außen immer enger werdendes, ziemlich regelmäßiges Maschenwerk zu bilden. Aus diesem gehen zuletzt feine Fäserchen unter das Epithel. Auch die beiden Längsstämme sind »in ziemlich regelmäßigen Abständen durch auch selbst wieder anastomosirende zarte Nerven verbunden, die im Bereiche des Rüssels auch diesen innerviren. Von einem besonderen, den Rüssel (Pharynx) umfassenden Nerven ist keine Spur vorhanden.« Das Gehirn liegt in einem birnförmigen hellen Hofe, der dadurch zu Stande kommt »dass in seinem Bezirke Körperpigment, Hodenbläschen und Eibildungs-

stätten völlig zurücktreten und die Darmverzweigungen, denselben umkreisend, auseinanderweichen. Nur ein einziger dünner Darmast verläuft in der Medianlinie durch diesen Hof, mitten über das Gehirn.« Dieser Darmast wird von zwei, über demselben anastomosirenden Sinnesnerven umfasst. Gehirn und Nervennetz liegen unter dem Darme, der Bauchmuskelmasse direct auf, ersteres stets vor dem Pharynx und der Mundöffnung, die feineren Anastomosen des letzteren senken sich in die Muskelmasse selbst ein. Über dem Nervennetz lagern die Hodenbläschen — die Eibildungsstätten haben stets eine völlig dorsale Lagerung.

Das Gehirn ist von einer anliegenden structurlosen Kapsel umschlossen, an die sich die Muskelfasern innig anlegen. Die Ganglienzellen, als unipolare, bipolare und colossale multipolare Zellen und kleine Ganglienzellenkerne mit nicht mehr erkennbarem Plasmabeleg sind symmetrisch gelagert. Die Kerne setzen hauptsächlich die vorderen gelappten Anhänge zusammen, von denen die Sinnesnerven entspringen, die unipolaren liegen um die aus dem Gehirn austretenden Nerven, die multipolaren anastomosirend in den von Faserzügen freigelassenen Partien. Der Centraltheil des Gehirns besteht aus feinfaseriger Substanz, indem alle in die Nerven austretenden Faserzüge im Gehirn mit einander durch bogenförmige nach innen vorspringende Commissuren verbunden sind. L. schildert diese Verhältnisse ganz detaillirt.

Die Nerven bestehen aus äußerst zarten Fasern und eingelagerten Ganglienzellen, natürlich auch die beiden als »Balkenstränge« bezeichneten Längsnerven. Ihre nervöse Natur erscheint durch L.'s Arbeit endlich sicher gestellt· »Denken wir uns ein Gewebe von verschiedenartigen Ganglienzellen, wie sie im Gehirn unserer Thiere vorkommen, in einer bestimmten Richtung in die Länge gezogen, wobei die Ausläufer des Plasma's, nun als Fasern differenzirt, auf Kosten desselben überhand nehmen, ferner das Körperparenchym die einzelnen Elemente dieses Gewebes verbinden, so haben wir die Structur der Nerven unserer Dendrocoelen, der sogen. spongiösen Stränge«. Von einem Circulations- oder Wassergefäßsystem hat L. keine Spur entdecken können.

Lankester, E. Ray, Chlorophyll in Turbellarian Worms and other animals. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. July. p. 434.

Verfasser gibt gelegentlich der Besprechung der erwähnten Arbeit von Geddes (s. oben p. 322) eine Zusammenstellung dessen, was wir über die Bedeutung des Chlorophylls im Thierreiche wissen und nicht wissen.

II. Systematisches und Faunistisches.

Carrière, J., notirt (Zool. Anz. Nr. 45. p. 668) einen neuen Fundort für *Plan. terrestris* O. F. Müll. (Ebersteinburg bei Baden-Baden).

Danielssen & Koren erwähnen (Fra den Norske Nordhavsexpedition. in: Nyt Mag. for Naturvid. 25. Bd. 2. Heft. p. 108) röthliche Planarien im Darme von *Myriotrochus Rinkii* St. gefunden zu haben.

Duplessis verzeichnet (Bull. Soc. Vaud. Vol. 16. p. 157) folgende bisher im Genfersee noch nicht beobachtete Turbellarien aus 45 m Tiefe: *Macrost. hystrix* Oe., *Mesost. montanum* Gff., *Mesost. banaticum* Gff., und als nov. spec. *Vortex intermedius*.

Fries gibt (Zool. Anz. Nr. 19. p. 45. Nr. 30. p. 308) neue Mittheilungen über seine *Plan. cavatica* und beschreibt *Pl. macrocephala* nov. spec. aus der Bielshöhle im Harz.

Graff lenkt (Zool. Garten. Juli. p. 196) die Aufmerksamkeit auf das häufige Vorkommen der *Plan. terrestris* Müll., *Plan. Limuli* Gff. und der *Geonemertes chalicophora* nov. spec. im Zoologischen- resp. Palmengarten zu Frankfurt a./M.

Gulliver findet auf Rodriguez eine neue Landplanarie, *Geoplana Whartoni* n. sp. (Philos. Transact. London. Vol. 168. p. 557—563).

Hallez trennt (Contribut. à l'hist. nat. d. Turbell. s. oben) als *Monocelida* die bisherigen Genera *Monocelis*, *Enterostomum*, *Turbella* und *Vorticeros* ab und stellt sie zu den Dendrocoelen. Rhabdocoela und Dendrocoela werden characterisirt:

Rhabdocoela.	Dendrocoela.
Reticulum wenig entwickelt,	Reticulum fast den ganzen Leibesraum erfüllend,
Pharynx tonnenförmig,	Pharynx schlauchförmig,
Wassergefäßsystem vorhanden,	Wassergefäßsystem fehlend,
Ovarien und Hoden meist paarig,	Ovarien und Hoden zahlreich im Reticulum zerstreut,
Körper meist cylindrisch.	Körper meist abgeplattet.

Als niedrigste Formen betrachtet H. die Microstomeen, dann die Macrostomeen. Aus diesen werden einerseits durch *Dinophilus*-ähnliche Formen die Nemertinen (mit *Stenostomum*), andererseits die Convoluten abgeleitet. Von Letzteren spalten sich die Dendrocoelen (mit den *Monocelida*) und die Rhabdocoelen (*Mesostoma*, *Derostoma*, *Prostoma*) als gesonderte Äste ab. *Prorhynchus* ist wahrscheinlich ein früher Seitenzweig des Stammes der Rhabdocoelen und gehört zu diesen.

Eine ausführliche fast monographische Beschreibung erhalten folgende Species von Wimereux und Lille: *Microst. giganteum* n. sp., *Dinophilus metameroides* n. sp., *Vortex Graffii* n. sp., *Prostom. Giardii* n. sp. (ist = *Gyrator Danielsseni* Jensen = *Prost. helgolandicum* Metsch. — Der Ref.), *Vorticeros pulchellum* var. nov. *luteum*, *Vortic. Schmidtii* n. sp. [mit *Vortic. pulchellum* O. Sch. in Wimereux vorkommend; s. auch Hallez (Bull. Sc. dép. Nord, Juin, p. 187)], *Turbella inermis* n. sp., *Monocelis Balani* n. sp., *Dendrocoelum angarense* Gerstf. (bei Lille im Schlamm eingegraben, 4 cm lang).

Jensen schließt sich in seinem System (Turbellaria ad litora Norvegiae occidentalis. Bergen, 1878) an M. Schultze & Uljanin an, beider Systeme combinirend und etwas modificirend. Hauptgruppen: I. Acoela, II. Coelata, letztere in A) *Aprocta*, B) *Proctucha* (Nemertinen) zerfallend.

Leider gestattet das Progamm dieses Berichtes nicht auf die vorzüglichen Speciesbeschreibungen und die mit größter Gründlichkeit behandelte Synonymie einzugehen. Folgende neue Genera sind aufgestellt:

Byrsophlebs: Mund und Schlund wie bei Mesostomum. Ein Ovarium. Recept. sem. und Bursa copulatrix durch einen Canal verbunden. Zwei Geschlechtsöffnungen.

Proxenetes: Mund und Schlund wie Mesostomum. Zwei Keim-Dotterstöcke. Bursa und Receptaculum vereinigt zu einem Organ. Eine Geschlechtsöffnung.

Kylosphaera: Ein Rüssel und Schlund wie bei Prostomum. Haftpapillen in der Nähe des Mundes. In diesen ein unpaarer Wassergefäßstamm mündend. Bursa und Receptaculum vereinigt. Penis hart, spiralig. Eine Geschlechtsöffnung.

Novae species: *Aphanostomum elegans*, *Convoluta flavibacillum*, *Mecynostomum agile*, *Byrs. Graffii*, *Prox. flabellifer*, *Vortex angulatus* und *affinis*, *Kylosph. armata*, *Gyrator Danielsseni*, *Plagiostomum* (char. em.) *Koreni*, *Acmostomum Sarsii*, *Enterostomum flavibacillum*, *Monocelis hamata*, *Stylochus roseus*, *Thysanozoon papillosum*, letztere zwei nach dem Nachlaß von M. Sars, dem auch die Tab. VIII angehört.

Im ganzen werden von dem Strande Bergens aufgeführt 38 Turbellarien (meist Rhabdocoela).

Lang, A., führt (Mittheil. zool. Stat. Neapel. p. 459 ff.) als nov. spec. an: *Planocera Graffii* und *Proceros Lo-Bianchii*.

Levinsen, G. M. R., Bidrag til Kundskap om Grønlands Turbellariefauna. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh., 1879/80. p. 165—204.

Levinsen findet im Süß- und Salzwasser Grönlands 38 Turbellarien und gibt zum Theil neue Details über dieselben. Neue Genera: *Ulianinia* (der Vordertheil des sehr weichen Körpers durch eine Querfurche abgesetzt, 2 Augen, Pharynx in der Körpermitte gelegen, wie bei Mesostomum, Nesselorgane wie bei Microstomum, Penis weich, Keim-Dotterstöcke) und *Graffia* (Vorderende durch eine halsartige Einschnürung abgesetzt, zwei metallisch glänzende Augen, Pharynx im hintersten Drittheil, wie bei Mesostomum, Keim-Dotterstöcke).

Novae species: *Aphanost. latissimum*, *Conv. groenlandica*, *Mecynost. cordiforme*, *lentiferum*, *Mesost. violaceum*, *agile*, *Vortex punctatus*, *Anoplodium Mytili*, *Gyrator groenlandicus*, *assimilis*, *Plagiost. caudatum*, *Acmost. groenlandicum*, *Cylindrost. album*, *discors*, *Oerstedi*, *elongatum*, *Monocelis alba*, *hirudo*, *Microst. groenlandicum*, *Ulianinia mollissima*, *Graffia capitata*.

Mereschkowsky, C., Über einige Turbellarien des weißen Meeres. in: Arch. f. Naturgesch. p. 35—55.

Verfasser findet etwa 15 Arten im weißen Meere. Sein nov. gen. *Alauretta* ist jedenfalls ein *Microstomum*. Der »After« ist der Mund des 2. Hauptsegmentes. Als nov. spec. figuriren: *Al. viridirostrum*, *Prostomum papillatum*, *Mesost. Graffii*, *Fovia lapidaria*.

Die von Noll (Zool. Anz. Nr. 34. p. 404) in seinem Aquarium erzogene Turbellarie ist, wie Ref. sich unterdessen überzeugte, identisch mit *Aphanostomum diversicolor* Oe.

Packard (Zool. for Students. p. 142) erwähnt eine augenlose höhlenbewohnende americanische Dendrocoele, *Dendr. percoecum* nov. spec.,

Studer (Archiv f. Naturgesch. p. 123) von Kerguelensland eine *Leptoplana* n. sp.,

Villot (Ann. Sc. Nat. T. 8. Art. 2. p. 32) aus *Scrobicularia tenuis* eine parasitische Rhabdocoele.

e) Nemertini.

I. Morphologie und Physiologie.

Giard, A., Sur l'embryogénie des Nemertes. in: Revue et Mag. de Zool. T. 6. p. 255—260.

Kurzer Bericht über die lange vorher erschienenen Arbeiten von Barrois.

Graff, L., *Geonemertes chalicophora*. in: Morpholog. Jahrb. 5. Bd. p. 430—449.

Graff bearbeitet die Anatomie einer im Frankfurter Palmengarten gefundenen Landnemertine, *Geonemertes chalicophora* n. sp. Dieselbe ist 12 mm lang und gehört nach Bau und Bewaffnung des Rüssels, Bau der Leibesmusculatur und des Nervensystems zu der Gruppe der Enopla, wie *Geon. palaensis* Semp. Mit letzterer theilt sie die Einmündung des Rüssels in den Vorderdarm und die Zwitternatur. Sie hat 4 Augen, Seitenorgane und Kopfspalten fehlen, in der Haut eiförmige Kalkkörper. Auf das histiologische Detail können wir nicht eingehen. Es sei nur erwähnt, dass der Bau des Rüssels eine genauere Darstellung erfährt als bisher. Die »Längsstränge« werden für elastisches Gewebe erklärt.

Hubrecht, A. A. W., Vorläufige Resultate fortgesetzter Nemertinen-Untersuchungen. in: Zool. Anz. Nr. 37. p. 474—476. — Voorloopig Oversigt van het natuurhist. Onderzoek. in het Zool. Station te Napels. aus: Tijdschr. nederl. dierk. Vereen.

Hubrecht berichtet über die Resultate neuer Nemertinenstudien in Neapel: 1) es findet sich ein dritter dünner Längsnerv in der dorsalen Mittellinie; 2) im Schwanzende findet oft eine Vereinigung der seitlichen Längsstämme über dem Darm statt; 3) aus jedem unteren Hirnganglion entspringt ein Nervus vagus;

4) im Rüssel finden sich Nerven, welche vom Gehirnganglion entspringen; 5) das Nervengewebe ist mit Hämoglobin getränkt, welches in den sogen. Seitenorganen vermittels gewundener, reich bewimperter Canäle in unmittelbare Berührung mit einem fortwährenden Strom sauerstoffhaltigen Seewassers gesetzt wird; 6) die Bildung innerer Dissepimente der Leibeshöhle findet sich allgemein; 7) alle Enoplen haben stäbchenartige Nesselorgane im Rüssel; 8) die Körperchen der Rüsselflüssigkeit enthalten bisweilen Hämoglobin; 9) Kennel's Angaben über das Wassergefäßsystem werden bestätigt.

II. Systematisches und Faunistisches.

Coues, Elliot & Yarrow (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 300) verzeichnen *Cerebratulus ingens* bei Fort Macon N. C.

Gulliver (Philos. Transact. Vol. 168. p. 557) von Rodriguez: *Tetrastemma rodericianum* n. sp. (Die vierte bis jetzt bekannte Landnemertine.)

Hubrecht, A. A. W., The genera of European Nemerteans. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. I. Note XLIV. p. 193.

Hubrecht gibt eine völlig neue Eintheilung der Nemertinen mit mehreren nov. fam., gen. u. spec. — letztere aus dem Golf von Neapel.

Ordo Nemertini.

I. Subordo nov. Palaeonemertini.

Fam.: *Cephalotricidae*, gen.: *Cephalotrix* (n. spec. *C. signatus*).
» *Carinellidae*, gen.: *Carinella*.
» nov. *Valenciniaidae*, gen.: *Valencinia*.
» nov. *Poliaidae*, gen.: *Polia* (n. spec.: *P. curta, P. minor*).

II. Subordo nov. Schizonemertini.

Fam.: *Lineidae*, gen.: *Lineus*, *Borlasia*, *Cerabratulus* (n. sp.: *C. pantherinus*, *Dohrnii*, *Grubei*, *tristis*, *hepaticus*).
» nov. *Langiaidae*, gen. nov.: *Langia* (n. sp.: *L. formosa*).

III. Subordo nov. Hoplonemertini.

Fam.: *Amphiporidae*, gen.: *Amphiporus* (n. sp.: *A. dubius*, *marmoratus*, *pugnax*), *Drepanophorus*.
» nov. *Tetrastemmidae*, gen.: *Tetrastemma* (n. sp.: *diadema*, *octopunctatum*), *Oerstedia* (n. sp.: *vittata*, *unicolor*), *Prosorhochmus*.
» *Nemertidae*, gen.: *Nemertes* (n. sp.: *N. Marioni*).

Nebenstehende analytische Tabelle zur Bestimmung der Genera enthält auch gleichzeitig die Charactere für die neugeschaffenen systematischen Abtheilungen.

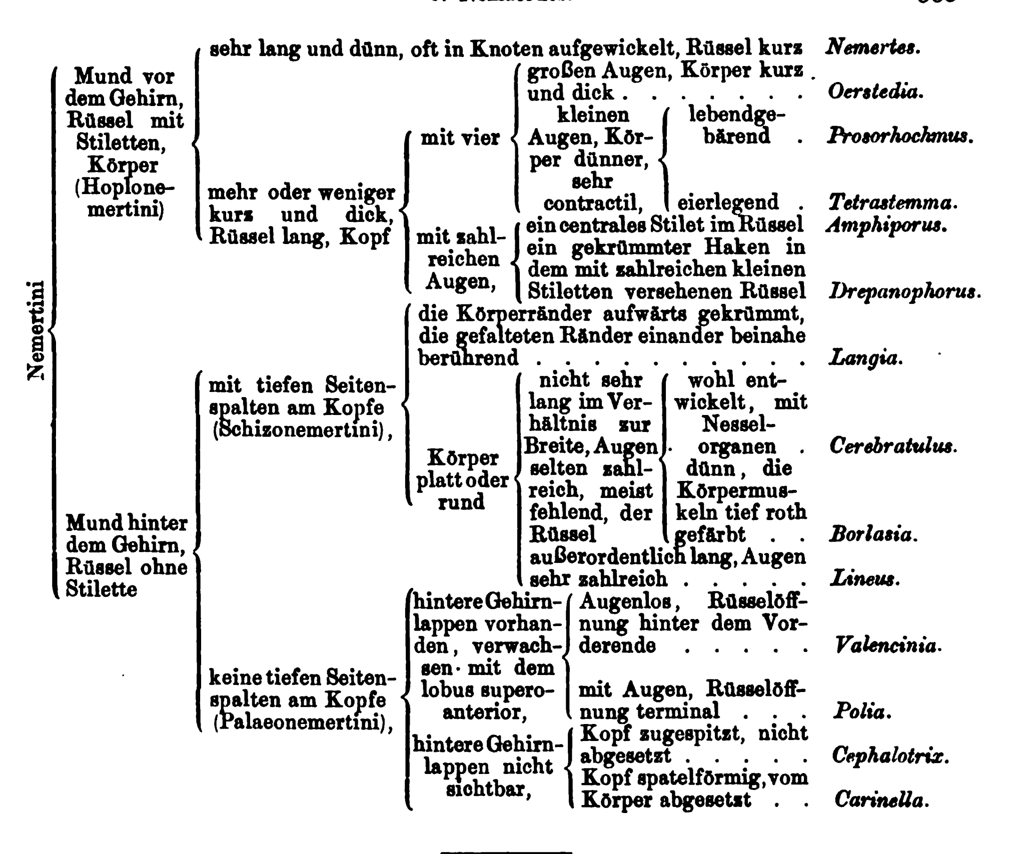
Den Genusnamen *Lobilabrum* Blainv. streicht H., da die dafür characteristische Lappenbildung am Vorderende eine Folge von Verletzung und des darauf folgenden Regenerationsprocesses ist (s. auch Hubrecht, Mededeel. omtrent. *Lobilabrum*. in: Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. p. CVI).

Jensen (Turbellaria ad litora Norvegiae etc.) zählt von Bergens Umgebung 12 (13) Nemertinen auf, darunter als nov. spec. aus M. Sars' Nachlasse *Cosmocephala cordiceps*,

Levinsen (Bidrag til Kundsk. om Grønlands Turbell.) aus Grönland 5 Arten, darunter *Amphiporus Fabricii* nov. spec.,

Studer (Arch. f. Naturgesch. p. 123) von Kerguelensland *Lineus corrugatus* Mc. Int.

Verrill (Proc. U. S. Nation. Mus. p. 183—187) zählt an der Nordostküste Americas 15 (16) neuerlich gefundene Nemertinenarten, darunter als nov. spec.: *Amphiporus virescens* und *cruentatus*, *Lineus dubius* und *pallidus*, *Micrura inornata* und *albida*.



Nemertini

- Mund vor dem Gehirn, Rüssel mit Stiletten, Körper (Hoplonemertini)
  - sehr lang und dünn, oft in Knoten aufgewickelt, Rüssel kurz . . . *Nemertes.*
  - mehr oder weniger kurz und dick, Rüssel lang, Kopf
    - mit vier
      - großen Augen, Körper kurz und dick . . . . *Oerstedia.*
      - kleinen Augen, Körper dünner, sehr contractil,
        - lebendgebärend . *Prosorhochmus.*
        - eierlegend . *Tetrastemma.*
    - mit zahlreichen Augen,
      - ein centrales Stilet im Rüssel *Amphiporus.*
      - ein gekrümmter Haken in dem mit zahlreichen kleinen Stiletten versehenen Rüssel *Drepanophorus.*
- Mund hinter dem Gehirn, Rüssel ohne Stilette
  - mit tiefen Seitenspalten am Kopfe (Schizonemertini),
    - die Körperränder aufwärts gekrümmt, die gefalteten Ränder einander beinahe berührend . . . . *Langia.*
    - Körper platt oder rund
      - nicht sehr lang im Verhältnis zur Breite, Augen selten zahlreich, meist fehlend, der Rüssel
        - wohl entwickelt, mit Nesselorganen . *Cerebratulus.*
        - dünn, die Körpermuskeln tief roth gefärbt . . *Borlasia.*
      - außerordentlich lang, Augen sehr zahlreich . . . . . *Lineus.*
  - keine tiefen Seitenspalten am Kopfe (Palaeonemertini),
    - hintere Gehirnlappen vorhanden, verwachsen mit dem lobus superoanterior,
      - Augenlos, Rüsselöffnung hinter dem Vorderende . . . . . *Valencinia.*
      - mit Augen, Rüsselöffnung terminal . . . *Polia.*
    - hintere Gehirnlappen nicht sichtbar,
      - Kopf zugespitzt, nicht abgesetzt . . . . . *Cephalotrix.*
      - Kopf spatelförmig, vom Körper abgesetzt . . *Carinella.*

---

3. Nematodes.

(Referent: Dr. J. G. de Man in Leiden.)

1. **Cobbold,** F., Spencer, Parasites: a Treatise on the Entozoa of Man and Animals, including some account of the Ectozoa. London, Churchill, 1879. 8⁰. 510 p.
2. **Leuckart,** Rud., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 2. Aufl. 1. Bd. 1. Lief. Mit 130 Holzschn. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandl., 1879. 8⁰.
3. ——, Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten mit besondrer Berücksichtigung der beim Menschen schmarotzenden Arten. Ein Lehrbuch für Zoologen, Mediciner und Landwirthe. Mit 91 Holzschn. Ibid. 1879. 8⁰.

*4. **Küchenmeister,** F., und F. A. **Zürn,** Die Parasiten des Menschen. 2. Aufl. 2. Lief. Trematoden. Nematoden. 1. Abth. Leipzig, Abel, 1879. 8⁰.

5. **Benecke,** B., Die Trichinen und die mikroskopische Fleischschau. Bearbeitet als Beigabe zu Dr. Hartnack's Trichinen-Mikroskop. Straßburg, 1879. Mit 22 eingedr. Holzschn.
6. **Tiemann,** Fr., Leitfaden für die praktische mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. 2. Aufl. Breslau, 1879.

*7. **Moresco,** E., Breves apuntes s. l. Trichinas y Trichinosis. Cadiz, 1879. 8⁰.

*8. **Suarez,** . ., De las Trichinas y de la Trichinosis en España. Valencia, 1879. 8⁰.

9. **Linstow**, O. von, Helminthologische Studien. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 165—188.

10. ——, Helminthologische Untersuchungen. in: Württemberg. Naturwiss. Jahreshefte. 35. Jhg. p. 313—342. Mit 1 Taf.

11. **Wright**, R. Ramsay, Contributions to American Helminthology. in: Proc. Canad. Instit. Toronto. N. Ser. Vol. 1. Nr. 1.

12. **Lewis**, T. R., The Nematoid Haematozoa of Man. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. Apr. p. 245—259.

13. **Parona**, Corr., e Batt. **Grassi**, Sullo sviluppo dell' *Anchilostoma* [Ankylostoma] *duodenale*. Con 2 Tav. (Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21). in: Studi fatti nel Laborat. di Pavia. 1878 (1879). 6 p.

14. **Maggi**, Leop., Sugli studi di C. Parona et B. Grassi intorno all' *Anchilostoma duodenale*. in: Rend. Istit. Lomb. 2. Ser. T. 11. p. 428—436. — Osservazione di P. Pavesi, ibid. p. 436—438. — Osservazione su queste da Giac. Sangalli, ibid. p. 438—439.

15. **Sangalli**, Giac., Annotazioni critiche sull' *Anchilostoma duodenale*. in: Rendic. Istit. Lomb. 2. Ser. T. 11. p. 460—467.

16. **Parona**, C., e Batt. **Grassi**, Sovra l'Anguillula intestinale (dell'uomo) e sovra embrioni probabilmente d'Anguillula intestinale. Con 1 Tav. (Estr. dall' Arch. per le Sc. med. Vol. 3. Nr. 10). in: Studi fatti nel Laborat. di Pavia. 1878 (1879). (Parte zoolog. 7 p., parte medica 7 p.).

17. **Grassi**, Batt., L'*Anguillula intestinalis*. Nota preventiva. (Estr. dalla Gazz. med. Ital.-Lomb. Nr. 48. 1878). in: Studi fatti nel Laborat. di Pavia. 1878 (1879).

18. ——, Intorno ad una nuova malattia del Gatto analoga alla clorosi d'Egitto dell'uomo (anemia da *Anchilostoma*). Milano, 1878. 8 p. in: Studi fatti nel Laborat. di Pavia. 1878 (1879).

19. **Moniez**, R., Des accidents causés par les Ascarides et d'un danger possible dans l'emploi de la Santonine. in: Bull. Sc. dépt. du Nord. Sept./Oct. p. 305—309.

20. **Leidy**, Jos., On *Gordius* and some parasites of the Rat. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. I. p. 10—11. Ann. of Nat. Hist. Vol. 3. June. p. 457—458.

*21. **Silva**, Aranjo A. J. P., La *Filaria immitis* et la *Filaria sanguinolenta* au Brésil. (Extr. du Lyon méd.). Lyon, 1879. 8⁰.

22. **Heckel**, E., Sur un cas de Trichinose observé chez un jeune Hippopotame du Nil, mort en captivité. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 1139—1140. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 99.

23. **Mégnin**, P., *Strongylus gigas* provenant d'un chien. in: Ann. Soc. Entomol. France. 1879. 1. Trim. Bull. p. XXIX.

24. **Galeb**, Osman, Recherches sur les Entozoaires des Insectes. Organisation et développement des Oxyuridés. Av. 10 pl. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 283—390. — Auch separat erschienen.

25. **Hallez**, P., Rectification à propos de la thèse de Dr. O. Galeb. in: Bull. Sc. dépt. du Nord. Juill. p. 251—253.

26. **Jourdain**, S., Analyse du Mémoire de Osm. Galeb etc. in: Revue Sc. Nat. Montpellier. 2. Sér. T. 1. Nr. 2. p. 260—266.

27. **Villot**, A., Organisation et développ. de quelques espèces de Trématodes etc. in: Ann. Sc. Nat. T. 8. p. 29.

28. **Joseph**, G., Über die in den Krainer Tropfsteingrotten einheimischen freilebenden Rundwürmer (Nematoden). in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 275—277.

29. **Belfield**, W. T., and M. H. F. **Atwood**, Researches on Trichinae made at Chicago. (Boston med. and chir. Journ.). Extr.: Ann. Soc. méd. Gand; Journ. de méd. et de chir. prat. Mai, 1879: Het Lancet, Mai, 1879).

*30. **Papier**, A., Sur quelques Helminthes recueillis sur les bords de l'Oued Kouba près de Bône. Bône, 1879. 8⁰.

*31. Giornale del Laboratorio Crittogamico e Entomologico per lo studio dei Parassiti vegetali ed animali, dir. da L. Macchiati. Anno I. Sassari, 1879. 4⁰.
(Enthält möglicherweise Etwas über Nematoden).
32. **Verrill,** A. E., Notice of recent additions to the marine Invertebrata etc. in: Proc. Unit. Stat. Nation. Mus. 1879. p. 187—188.
33. **Danielssen,** D. C., og J. **Koren,** Fra den Norske Nordhavsexpedition. in: Nyt Mag. for Naturvid. 25. Bd. 2. Heft. p. 90.
34. **Zürn,** F. A., Trichinen im Hasen. in: Der Thierfreund. Leipzig, Dege. 1. Jhg. 1879. Nr. 1. p. 9.
35. ——, Die Lungenseuche der Rehe. in: Deutsche Jagdzeitung. 1879. p. 130.
36. **Weyenbergh,** D. H., Descr. de nuevos Gusanos. in: Bolet. Acad. Nat. Cienc. Argent. T. 3. Entr. 2./3. p. 213.

Cobbold, F. Spencer, Parasites: a treatise on the Entozoa of man and animals. London, 1879.

Wie Verfasser in der Vorrede dieser wichtigen Arbeit sagt, hat er absichtlich ausführliche anatomische Beschreibungen weggelassen und mit seltenen Ausnahmen auch klinische Details; es war ihm hingegen besonders darum zu thun, viel Originales zu geben. Am Schlusse jedes Abschnittes des Werkes erwähnt er vollständig die über diesen Abschnitt handelnde Litteratur. Verfasser bespricht nicht die therapeutische Behandlung der von den Parasiten verursachten Krankheiten, aber doch versucht er viele Fragen in Bezug auf von den Parasiten veranlaßte Epidemien zu lösen. In der ersten Hälfte dieses Werkes werden die menschlichen Parasiten behandelt, wobei Verfasser öfters die gewöhnlicheren Formen (z. B. *Fasciola hepatica*) nur kurz berücksichtigt, über neue oder weniger bekannte Arten hingegen bisweilen sehr weitläufig handelt (*Bilharzia haematobia, Filaria Bancrofti).* In der zweiten Hälfte werden die Parasiten der Thiere besprochen und nach einander die wichtigsten, bei den Thieren lebenden Arten erwähnt: sehr ausführlich werden die Säugethiere berücksichtigt, deren einzelne Ordnungen jede besonders in Betracht gezogen werden. Während die Parasiten derjenigen Thiere, welche nur ein zoologisches Interesse bieten, sehr kurz behandelt werden (Quadrumana, Chiroptera, Insectivora etc.), werden über andere, welche von größerer Wichtigkeit sind, ausführlichere Mittheilungen gemacht (Ruminantia, Solidungula, Pachydermata). —

Leuckart, Rud., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 1. Bd. 1. Lief. 2. Aufl. Leipzig und Heidelberg, 1879.

Von diesem berühmten Werke über die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten erschien eine zweite Auflage und zwar die erste Lieferung des ersten Bandes, worin die allgemeine Naturgeschichte der Parasiten und der Anfang der speciellen Naturgeschichte der bei dem Menschen schmarotzenden Parasiten (Protozoen) behandelt werden. In der »allgemeinen Naturgeschichte« widmet Verfasser einen Abschnitt dem Herkommen der Parasiten und der allmählichen Ausbildung des Schmarotzerlebens, welches sich in der ersten Auflage nicht findet. Verfasser handelt hierin über die verschiedenen Formen des Parasitismus, über die Entstehung der Parasiten aus ursprünglich frei lebenden Arten, über die allmähliche Steigerung des Parasitismus, über die Beziehungen der Entozoen zu den freilebenden Thieren *(Rhabditis appendiculata, Rhabdonema nigrovenosum),* über die Verwandtschaft der Band- und Saugwürmer, über die Beziehungen der Trematoden zu den Hirudineen und zu ihren muthmaßlichen Stammeltern, den Planarien, über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Acanthocephalen, über den Ursprung des Wirthswechsels und über die Entstehung der Zwischenzustände.

Was den inhaltsreichen speciellen Theil betrifft, worin die Protozoen behandelt werden, müssen wir auf das Referat über diese Gruppe verweisen (s. p. 117).

Leuckart, Rud., Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten. Leipzig und Heidelberg, 1879.

Verfasser macht, durch Veranstaltung eines Separatabdrucks, den einleitenden Theil der zweiten Auflage seines großen Parasitenwerkes einem größeren Leserkreise zugänglich. Während wir auf das verweisen, was wir über die neue Auflage des großen Werkes gesagt haben, beschränken wir uns darauf zu erwähnen, dass nach einander gehandelt wird: über die Natur und Organisation der Parasiten, ihr Vorkommen, die Lehre von der Entstehung der Parasiten in ihrer geschichtlichen Entwickelung, ihre Lebensgeschichte, ihr Herkommen und die allmähliche Ausbildung des Schmarotzerlebens und die Einwirkung der Schmarotzer auf ihre Wirthe.

Benecke, B., Die Trichinen und die mikroskopische Fleischschau. Straßburg, 1879.

In dieser, als Beigabe zu Hartnack's zusammengesetzten, 60—80 mal vergrößernden Trichinenmikroskopen geschriebenen Anleitung bespricht Verfasser in kurzen Zügen die Naturgeschichte der Trichine, die Trichinenkrankheit, das Trichinenmikroskop, die Aufstellung und die Vergrößerung des Mikroskopes, die Vorbereitung des Fleisches zur Untersuchung, dann die mikroskopische Untersuchung des Fleisches, schließlich die Behandlung des trichinösen Schweinefleisches.

Tiemann, Fr., Leitfaden für die praktische mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. 2. Aufl. Breslau, 1879.

Verfasser handelt in dieser Anleitung in kurzen Zügen über das Mikroskop, den Gebrauch des Mikroskopes in specieller Rücksicht auf die Fleischschau, die mikroskopische Fleischschau, das Anfertigen und Behandeln eines Präparates, die Zusammensetzung des Fleisches, die Geschichte der Trichine und ihren Entwicklungsgang, die Organisation und Geschlechtsunterschiede der Trichine, die Eintheilung der Würmer und wie eine obligatorische mikroskopische Fleischschau ausgeführt und gehandhabt werden soll. Verfasser führt die mikroskopische Fleischschau auf Trichinen mit einem einfachen Mikroskop bei 10—12facher Linear-Vergrößerung aus.

Linstow, O. von, Helminthologische Studien. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 165—188.

Verfasser gibt in dieser Arbeit erstens die Beschreibungen vier neuer Arten von freilebenden Nematoden und handelt dann noch über 29 parasitische', von welchen 11 neu sind; die neuen freilebenden Arten sind: *Dorylaimus fasciatus* an Mooswurzeln, *Doryl. tenuis* ebenso an Mooswurzeln (nach Referent mit dem von ihm früher beschriebenen *Doryl. elongatus* identisch), *Diplogaster viviparus* aus dem süßen Wasser und *Rhabditis macroura* aus feuchter Erde. Die neuen parasitischen Arten sind: *Ascaris aurita* aus dem Oesophagus von Anous melanogenys aus Madagascar, *A. Petromyzi* aus dem Darme von Petromyzon fluviatilis, *Filaria Spermospizae* aus der Leibeshöhle von Spermospiza guttata, *Hystrichis Wedlii* für die, von Wedl in der Brusthöhle von Fulica atra gefundene Art, von welcher Verfasser eine Larvenform außen am Oesophagus fand, *Heterakis longecaudata* aus Megacephalon maleo, *Heter. longecirrata* aus einer Dolchstichtaube (Geopelia sp.?), *Tropidocerca globosa* aus der Wand des Proventrikels von Fulica atra, *Trop. inermis* aus dem Gewebe des Proventrikels von Astur palumbarius und nisus, *Trichosoma striatum* aus dem Darm von Astur nisus, *Angiostoma macrostoma* aus der Pleurahöhle von Anguis fragilis und *Mermis setiformis* wahrscheinlich aus der Leibeshöhle eines größeren ausländischen Insects. Außerdem wird vom Verfasser das noch unbekannte Weibchen von *Filaria hamata* aus dem Magen von Astur nisus beschrieben.

Linstow, O. von, Helminthologische Untersuchungen. in: Württemb. Naturw. Jahreshefte. 35. Jhg. p. 313—342.

Verfasser welcher ersucht war die noch unbestimmten, vom Obermedicinalrath Dr. von Hering gesammelten Eingeweidewürmer zu untersuchen und zu bestimmen, stellt in dieser Abhandlung ein Verzeichnis dieser Arten zusammen, gibt Bemerkungen zu 13 schon bekannten Arten von parasitischen Nematoden und Beschreibungen mit Abbildungen von 21 neuen Arten. Diese letzteren sind: *Ascaris tiara*, aus dem Darm von Varanus ornatus Daud. in Natal, *Asc. Heringii*, aus dem Darm von Myrmecophaga jubata L., *Asc. Gallinulae*, aus dem Darm von Gallinula chloropus Lath., *Asc. Philomelae*, aus dem Darm von Luscinia philomela Bp., *Filaria ascaroides*, aus den Bronchien von Cercopithecus mona Schreb., *Filaria involuta*, zwischen den Magenhäuten von Strix flammea L., *Fil. recta*, zwischen den Magenhäuten von Podiceps cristatus Lath., *Fil. Urogalli*, unter der Haut von Tetrao urogallus L., *Fil. coelebs*, zwischen den Magenhäuten von Lanius rufus Briss., *Fil. Turdi*, zwischen den Magenhäuten von Turdus merula L., *Physaloptera pyramidalis*, an den Sehnen der Zehen von Choloepus didactylus L. von Surinam, *Phys. crassa*, aus dem Darm von Alauda arvensis L., *Oxyuris foecunda*, aus dem Darm von Simia satyrus L., *Oxyuris hamata*, aus Myopotamus coypus Molina, *Strongylus (? = Eucyathostomum) spinulosus*, aus Capra ibex L., *Strongylus alatus*, aus dem Darm von Manis tetradactyla Schreb., *Strong. longecirratus*, aus dem Darm von Bos grunniens L., *Strong. aculeatus*, aus dem Darm von Macacus cynomolgus L., *Trichocephalus serratus*, aus dem Darm von Felis domestica L., *Trichosoma longevaginatum (= Trichosoma Alaudae* Mus. Caes. Vind.), aus dem Darm von Alauda arvensis L., und *Gordius Mantidis pustulatae*, aus der Leibeshöhle von Mantis pustulata Stoll.

Wright, R. Ramsay, Contributions to American Helminthology. aus: Proc. Canad. Instit. Vol. 1. Nr. 1. Toronto.

Verfasser erwähnt das Vorkommen von *Ascaris adunca* Rud. in Alosa sapidissima Storer und von *Ancyracanthus cystidicola* (Schn.) R. in der Schwimmblase von Salmo siscowet Ag. Außerdem beschreibt Verfasser zwei neue Arten: *Filaria triaenucha* aus dem Proventrikel von Botaurus minor Gm. und *Ancyracanthus serratus* aus dem Herzen von Coregonus albus Le S.

Lewis, T. R., The Nematoid Haematozoa of Man. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Apr. p. 245—259.

In dieser Abhandlung berichtet Verfasser über die Resultate seiner Untersuchungen, welche er in Folge der Manson'schen Forschungen angestellt hat. Er fand dass 14% der zufällig gefangenen Mosquitos (er arbeitete zu Calcutta) Embryonen von Filarien enthielten. Wenn der Magen des Insects, bald, nachdem es Blut gesogen hatte, untersucht wurde, fand er, dass die darin lebenden Haematozoen nicht wesentlich von den, unmittelbar aus dem Blute des inficirten Individuums genommenen verschieden waren; während der ersten 24 Stunden ändern die aufgenommenen Embryonen ihre Gestalt nicht, am zweiten Tage aber, wenn die Verdauung stattgefunden hat, fand Verfasser nur noch Spuren der Embryonen im Magen, aber er beobachtete sie jetzt in den Geweben des Insects. Die Embryonen wurden allmählich dicker und einige hatten das Schwanzende geißelförmig verdünnt. Am vierten Tage fand Verfasser die Embryonen in verschiedenen Wachsthumsstadien, aber er konnte sich nicht erklären, was eigentlich statt gefunden hatte. Ungefähr in dieser Zeit fand er bisweilen Exemplare, welche in einer Art Quertheilung begriffen waren, aber er weiß nicht ob sie zum Entwickelungskreise unserer Embryonen gehören. Auch sah er fast am vierten Tage kurze dicke, von Manson »sausage-shaped« genannte Formen, mit schwach angedeuteter Mundöffnung, während auch das Vorkommen eines Darmrohres und

einer Analöffnung wahrscheinlich war; es gelang ihm aber nicht, eine Umwandlung der ursprünglichen Embryonen in diese eigenthümlichen Formen unmittelbar zu beobachten. Diese letzteren wurden nun allmählich größer und erhielten am fünften und sechsten Tage eine allmählich mehr verlängerte Gestalt; die größte beobachtete Form war $^1/_{32}$″ lang und $^1/_{1000}$″ breit. Das Darmrohr war fast unsichtbar, aber es gab keine Spur von Geschlechtsorganen. Weiter gehen des Verfassers Beobachtungen nicht, weil es ihm nicht gelang, diese Embryonen im Wasser wieder aufzufinden oder in den todten Mosquitos, wenn diese ihre Eier in's Wasser gelegt hatten; Verfasser konnte also nicht bestätigen, dass ein Aufenthalt im Körper der Mosquitos und eine darauf folgende Übertragung ins Wasser genügen, um die *Filaria sanguinis-hominis* zur Reife zu bringen. Schließlich beschreibt Verfasser noch einmal ausführlich die von ihm 1877 gefundenen geschlechtsreifen Formen von *Filaria sanguinis-hominis*, worüber er schon früher berichtet hatte.

Parona, C. e Batt. **Grassi**, Sullo sviluppo dell' *Anchilostoma duodenale*. Con 2 Tav. in: Studi Laborat. Pavia. 1878.

Verf. berichten in dieser vorläufigen Mittheilung über die Resultate ihrer Untersuchungen über die Entwickelung des menschlichen *Ankylostoma*. Im Darm (Duodenum und Jejunum) findet man stets zugleich mit ganz erwachsenen Ankylostomen auch ihre Eier, in Segmentation begriffen, und zwar in allen Stadien bis zur Blastula, nie aber einen Embryo oder eine Larve. Eier in Theilung begriffen, nicht weiter als die Blastula, findet man in den eben entleerten Faeces; es ist sehr leicht sie zu erkennen, durch die ovale Gestalt, ganz glatte Oberfläche und dünne doppelt conturirte Eischale. Es bildet sich erst ein Embryo ähnlich demjenigen von *Dochmius trigonocephalus*, welcher sich verlängert; wenn er ungefähr dreimal die größte Länge des Eies erreicht hat, durchbricht er die Eischale und es entsteht eine Larve, welche einigermaßen der Larve von *Dochmius trigonocephalus* gleicht. Diese Larve vergrößert sich allmählich, verlängert sich und unterliegt mindestens zwei Häutungen; sie verwandelt sich dann in eine andere Larve, welche noch einigermaßen derjenigen von *Dochmius* gleicht und auch noch eine Häutung durchmacht. Weiter gelang es nicht die Entwickelung zu verfolgen. Verf. schließen also, dass die Entwickelungsgeschichte des *Ankylostoma* derjenigen von *Dochmius trigonocephalus* sehr ähnlich ist (was schon Leuckart vermuthete.) Die Temperatur übt den größten Einfluß auf die Schnelligkeit der Entwickelung aus. — Verf. stellen schließlich die Vermuthung auf, dass die *Filaria sanguinis-hominis* die Larve des *Ankylostoma* sein sollte und zwar aus den folgenden Gründen: a. Die F. s. h. ist nur im embryonalen Zustande bekannt, b. sie wurde in Brasilien und Ägypten gefunden, wo das *Ankylostoma* sehr häufig ist, c. das letztere verursacht in diesen Ländern die sogenannte intertropische Anämie, während hier auch die Hämaturie vorkommt.

Maggi, Leop., Sugli studi di C. Parona e G. B. Grassi intorno all' *Anchilostoma duodenale* Dub. in: Rendic. Istit. Lombard. 2. Ser. T. 11. p. 428—436. — Osservazioni di C. Pavesi. Ibid. p. 436—438. — Osservazioni su queste da Giac. Sangalli. Ibid. p. 438—439.

Verf. gibt in dieser Abhandlung, welche auch in den von ihm herausgegebenen »Studi fatti nel Laboratorio di anatomia e fisiologia comparate della r. Università di Pavia« erschienen ist, eine kurze Übersicht der von den Herren Parona und Grassi erhaltenen Resultate, welche wir schon oben referirt haben und fügt schließlich noch eine ziemlich ausführliche Auseinandersetzung der in der Entwickelungsgeschichte gebräuchlichen Kunstausdrücke, deren Bedeutung er erklärt, hinzu. Sie enthält außerdem einige Bemerkungen von Pavesi über die

genannte Arbeit, dass nämlich das *Ank. duodenale* auch in Deutschland vorkommen soll (ein einzelner Fall in Wien), dass die Verfasser zu wenig Acht gegeben haben auf eine Arbeit von Wucherer, welcher die ganz gleichartige Entwickelungsweise des *A. duodenale* mit derjenigen des *D. trigonocephalus* schon gefunden hatte, und schließlich, dass er meint, dass die Verfasser eine verkehrte Methode bei ihren Untersuchungen anwenden, nach welcher sie ihr Ziel nicht treffen werden. Endlich werden noch die Gegenbemerkungen erwähnt, welche Sangalli wieder zu den Bemerkungen von Pavesi gemacht hat.

Sangalli, Giac., Annotazioni critiche sull' *Anchilostoma duodenale*. in: Rendic. Istit. Lombard. T. 11. p. 460—467.

Verf. behandelt und widerlegt in dieser Abhandlung die verschiedenen Bemerkungen, welche Dr. Sonzino in einer 1878 erschienenen Arbeit: »L' anchilostoma duodenale in relazione coll' anemia progressiva perniciosa« gemacht hatte in Bezug auf eine Arbeit des Verf., betitelt: »Sopra alcuni punti controversi d' elmintologia«, worin er nicht nur über einen Fall des Vorkommens von Ascariden in der Bauchhöhle, sondern auch über drei andere Thatsachen handelte, u. a. über einen von ihm beobachteten Fall eines an Anämie gestorbenen Mannes, welcher im Dünndarm mehr als 700 todte Ankylostoma's beherbergte, die der Verf. für die Ursache der Krankheit hielt. Ref. glaubt aber auf diese Controversen nicht weiter eingehen zu müssen, weil sie nur die Widerlegung persönlicher Irrthümer und abweichender Urtheile und Meinungen enthalten und nichts wissenschaftlich Neues bringen.

Parona, C. e B. **Grassi,** Sovra l'Anguillula intestinale (dell' uomo). Con 1 Tav. in: Studi fatti nel Laborat. Pavia. 1878.

Im zoologischen Theile dieser Abhandlung wird eine Beschreibung der interessanten *Anguillula intestinalis* gegeben, genauer als diejenige von Dr. Bavay; Verf. behalten aber vorläufig den Namen *Anguillula intestinalis* bei. Sie hatten Gelegenheit in Pavia eine große Anzahl dieser Würmer zu beobachten, aber nur in einem Falle, bei einem an Tuberkulose gestorbenen Bauer. Der Embryo der *Anguillula intestinalis* gleicht in sehr vielen Characteren demjenigen des *Ankylostoma duodenale*, unterscheidet sich aber namentlich durch die sehr deutliche Geschlechtsanlage. Verf. fanden aber in vielen anderen Fällen in den eben entleerten menschlichen Faeces zahlreiche, bisweilen sehr zahlreiche Embryonen, welche im Ganzen den (24 Stunden nach dem Tode des Patienten) beobachteten Embryonen der *Ang. intestinalis* ähnlich waren, so dass Verf. das Vorkommen dieses Wurmes als wahrscheinlich diagnosticirten. Als Verf. das erste Mal diese Embryonen auffanden, glaubten sie die Vermuthung aufstellen zu können, dass sie vielleicht zu *Ankylostoma duodenale* gehörten; später aber, namentlich als sie die Embryonen aufgezogen hatten, überzeugten sie sich, dass sie wirklich zu der *Ang. intestinalis* gehörten, bis sie die Sache wieder in Zweifel zogen, da Grassi zu Rovellasca weder in einem eben getödteten Kaninchen noch in dessen Faeces einen einzigen (aus dem Ei gekrochenen) Embryo beobachtete (die *Anguillula* des Kaninchens ist derjenigen des Menschen sehr ähnlich); es wäre möglich, dass die von den Verf. gefundenen Embryonen nach dem Tode des Patienten, während der 24 Stunden, welche der Autopsie vorausgingen, entstanden sind.

Verf. des medicinischen Theiles dieser Arbeit untersuchten die Faeces von 250 kranken und von 50 gesunden Leuten, beobachteten im Ganzen 21 Fälle und zwar 1 mit erwachsenen Exemplaren der *Ang. intestinalis* und 20 mit Embryonen. Verf. schließen also, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass diese Parasiten gewöhnlich wenigstens keine Diarrhoe verursachen, welche derjenigen von Cochinchina analog ist, dass eine unermeßliche Zahl Embryonen gleichzeitig und bei starken

Individuen in dem Darme leben kann ohne deutliche Darmstörungen zu verursachen und dass sie in keinem Falle die Erscheinungen der gewöhnlichen Helminthiasis constatirt haben. Neue Untersuchungen müssen aber noch ihre Resultate bestätigen.

Grassi, B., L'*Anguillula intestinalis*. in: Studi Laborat. Pavia. 1878. 8 p.

Verf. hat Untersuchungen angestellt um zu erfahren, 1) ob die *Anguillula intestinalis* oder nahe verwandte *Anguillulen* den Darm von anderen Thieren bewohnen, 2) ob sie auch außerhalb des Darmes lebt wie die *Anguillula stercoralis*. Er fand nun wirklich nah verwandte Arten bei anderen Thieren und zwar beim Schwein, beim Wiesel und beim Kaninchen; er fand nur Weibchen und zwar im Dünndarm. Am besten konnte Verf. die Anguillulen des Kaninchens studiren; er gibt eine ausführliche Beschreibung dieser Art. Dann beschreibt er auch die Eier und die Embryonen dieser *Anguillula*, welche denjenigen der im Menschen lebenden *Ang. intestinalis* ähnlich sind. Verf. fand auch in den Faeces der Kaninchen öfters reife Peloderen und Leptoderen und glaubte einige Zeit lang, dass diese Formen zum Entwickelungskreise der *Ang. intestinalis* gehörten. Bevor man aber das Vorkommen dieser Formen im Entwickelungskreis unserer *Anguillula* annehmen dürfte, sei es nach Verf. nöthig neue Untersuchungen anzustellen und dabei zu versuchen die frei lebenden Nematoden auszuschließen und zu entfernen. Es bleibt schließlich für Verf. noch problematisch, ob die *Ang. intestinalis* auch frei, als erwachsenes Thier, außerhalb des Wirthes lebt; er hofft aber in kurzer Frist neue Angaben mitzutheilen im Stande zu sein.

Grassi, B., Intorno ad una nuova malattia del Gatto. Milano, 1879. 8^0^. in: Studi Laborat. Pavia. 1878.

In dieser Abhandlung beschreibt Verf. ausführlich die von ihm bei der Katze beobachtete Krankheit, welche der sog. »Ägyptischen Chlorose« oder tropischen Anämie ganz analog ist; sie wird auch hier von einem *Dochmius*, dem von Verf. entdeckten und beschriebenen *Dochmius Balsami*, verursacht. Verf. betrachtet genau die Erscheinungen des Leidens, den Verlauf und den Ausgang, welcher in sehr schweren Fällen, wenn die Diarrhoe einen Monat gedauert hat, tödtlich ist; Genesung soll nur selten eintreten. Er beschreibt ausführlich die von dem Wurme verursachten pathologischen Zustände; der Wurm saugt das Blut der Katze auf, wie der menschliche *duodenalis* und es ist begreiflich, dass, wenn die Zahl der Dochmien groß ist, z. B. 200 oder mehr beträgt, ihre Anwesenheit die schwersten Folgen haben muss. Verf. nennt schließlich einige Mittel, welche er für die Vertreibung geeignet hält.

Moniez, R., Des accidents causés par les Ascarides etc. in: Bull. Scient. dép. du Nord. Sept./Oct. p. 305—309.

Verf. beschreibt die Krankheitserscheinungen, verursacht durch Ascariden, welche im Allgemeinen vom Publicum und selbst von den Ärzten für weniger gefährlich gehalten werden als die Taenien. Es sind besonders epileptische Anfälle und temporäre Blindheit, bisweilen auch ein eigenthümlicher Husten und ein Erbrechen von Galle; Verf. schreibt sie den großen und energischen Bewegungen zu, welche die Ascariden im Duodenum ausführen. Auch nachdem er einem Hunde, welcher, wie wohl mit sehr zahlreichen Ascariden besetzt, früher keine Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, Santonin gegeben hatte, traten solche jetzt auf, und Verf. erklärt die gefährliche Wirkung dieses Mittels durch die energischen Bewegungen der Würmer, wenn diese, durch Santonin gereizt, zu fliehen versuchen.

Leidy, Jos., On *Gordius* in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. p. 10—11. Ann. of nat. Hist. Vol. 3. June. p. 457.

Verf. berichtet über eine, ihm in zahlreichen Exemplaren zugeschickte Art von *Gordius* (wahrscheinlich *Gordius robustus*); die Thiere (52 Männchen und 7 Weibchen) waren zu einem eigenthümlichen Haufen zusammengewickelt, während die Köpfe überall nach außen hervorragten wie beim Medusenkopfe; Verf. beschreibt die äußeren Charactere sehr ausführlich. Auch handelt er über zwei Parasiten von Mus decumanus (*Taenia diminuta* und *Cysticercus fasciolaris*), von welchen der letztere bei 500 Ratten nur sechsmal fehlte.

Heckel, E., Sur un cas de Trichinose observé chez un jeune Hippopotame. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 1139—1140.

Verf. beobachtete einen Fall von Trichinose bei einem Hippopotamus amphibius L. aus dem zoologischen Garten von Marseille. Die Haut war an verschiedenen Stellen mit sehr tiefen Geschwüren überdeckt, welche nichts besonderes zeigten. Zufällig fand er, dass ein Stück des Muskelgewebes mit sehr zahlreichen Trichinencysten erfüllt war, welche denjenigen von *Trichina spiralis* Owen sehr ähnlich waren, aber etwas mehr entwickelt schienen. Verf. glaubt aus diesem Falle schließen zu können, dass die Pachydermen mehr als andere Thiere von Trichinen aufgesucht werden, aus welcher Thatsache vielleicht einiges Licht über die bis jetzt unbekannten Wanderungen der Trichine aufgehen könnte. Weil das Nilpferd aber eine ganz andere Lebensart hat als das Schwein, so scheint dieser Fall von Trichinose der Meinung entgegen zu sein, dass das öftere Vorkommen der Trichine beim Schwein seiner Gefräßigkeit und unreinen Lebensart zugeschrieben werden muss.

Megnin, P., *Strongylus gigas* provenant d'un chien. in: Ann. Soc. entomol. France. 1879. 1. Trim. Bull. p. XXIX.

Verf. erwähnt, dass in einem für physiologische Zwecke getödteten Hunde, welcher während seines Lebens keine Spur von Krankheit gezeigt hatte, ein 25 cm langes männliches Exemplar von *Strongylus* (*Eustrongylus*) *gigas* gefunden wurde, ganz blutroth gefärbt; der Wurm befand sich ganz frei in der Bauchhöhle, während die Nieren, worin er gewöhnlich lebt, ganz gesund und unverletzt waren.

Galeb, Osman, Organisation et développement des Oxyurides. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 283—390.

Diese Arbeit gibt die Resultate der Untersuchungen des Verf. über die Organisation, die Entwicklung und die Fortpflanzung der in Insecten parasitirenden Oxyuren. Verf. studirte die Oxyuren aus dem Darme der Blattiden und der Hydrophiliden; außer *Ox. blattae* Hammerschm. und *Ox. Diesingi* Hammerschm. beschreibt Verf. 5 neue Arten aus den Blattiden und zwar: *Oxyuris blatticola* aus mehreren Arten, wie Ectobia lapponica, Ectobia livida und Blatta germanica, *Oxyuris Künckeli* aus Blatta americana, *Oxyuris aegyptiaca* aus Polyphaga aegyptiaca, *Oxyuris panesthiae* aus einer Panesthia von Neu-Guinea, schließlich *Oxyuris heterogamiae* aus Heterogamia aegyptiaca. Die vier bei den Hydrophiliden beobachteten Arten, von Verf. in eine neue Untergattung *Helicothrix* vereinigt — characterisirt durch die Structur der Eier, welche mit einem spiraligen Faden versehen sind, der sich, nachdem die Eier ins Wasser gelangt sind, abwickelt und sich an Wasserpflanzen anheftet, — sind *Ox. spirotheca* Györy aus Hydrophilus piceus, *Ox. hydrophili* n. ebenso aus Hydrophilus piceus, *Ox. hydroi* n. aus Hydrous caraboides und *Ox. hydrobii* n. aus Hydrobius fuscipes. Die Männchen dieser Oxyuriden sind viel kleiner als die Weibchen und scheinbar seltener, weil sie eher geschlechtsreif sind und nach der Copulation bald sterben. Bei den Oxyuren der Blattiden sind die Ringel der Cuticula ununterbrochen, bei den der Hydrophiliden treffen sie sich in den Seitenlinien nicht, sondern sind alternirend gestellt; bei den letzteren findet man außerdem zu zweien gruppirte laterale Tu-

berkeln, von welchen Rinnen ausgehen, wodurch secundäre Hautringel entstehen. Viele Arten haben Seitenmembranen und einige eigenthümliche kreisförmige Hautauftreibungen am Vorderende, welche letztere sich nur bei den Weibchen finden. Verf. beobachtete bisweilen eine Schichtung der Cuticula; die Subcutanschicht besteht aus einer homogenen Masse mit zahlreichen Körnchen und Zellkernen und soll die Cuticula bilden. Die Mehrzahl der Oxyuriden der Insecten gehören zu den Meromyariern, einige Arten aber bilden einen Übergang zu den Polymyariern, woraus Verf. ableitet, dass die Schneider'sche Eintheilung der Würmer nach der Musculatur eine rein künstliche ist. Außer den Muskelfeldern findet Verf. bei diesen Thieren noch ein fibrilläres Gewebe, »tissu spongieux« genannt, dessen Fibrillen in allen Richtungen in der Leibeshöhle verlaufen, die einzelnen Muskelzellen unter einander verbinden und sich dem Darme und den Geschlechtsorganen anheften. Die Längslinien bestehen aus einer homogenen Substanz, welche sehr große, mit einem oder zwei Kernkörperchen versehene Kerne und feine Körnchen enthält; außerdem findet Verf. in diesen Linien voluminöse, mit der Mitte jedes Hautringels correspondirende Zellen, wie auch zahlreiche Fibrillen, welche wahrscheinlich zu dem »tissu spongieux« gehören und das Gefäßsystem umgeben. Das Gefäßsystem besteht aus vier blind endigenden, in den Seitenfeldern gelegenen und in ein gemeinschaftliches Säckchen ausführenden Gefäßen; das Säckchen liegt etwas hinter dem Zahnbulbus und mündet durch einen Porus aus; Verf. betrachtet das Gefäßsystem als Excretionsapparat. Das Darmrohr besteht aus Oesophagus, Zahnbulbus und Darm. Der Oesophagus, welcher in relativer Länge bei den einzelnen Arten sehr variirt, wird von einer äußern und innern Membran gebildet, mit einem eigenen Gewebe dazwischen; die äußere Membran zeigt keine Eigenthümlichkeiten, die innere hat am vorderen Theile des Oesophagus circuläre Fortsätze und bei einigen Arten sechs Chitinlamellen. Das zwischen den Membranen liegende Gewebe wird gebildet aus quer verlaufenden Fibrillen, welche sich an den beiden Membranen anheften, aus einer körnigen Masse mit feinen Kernen und zahlreichen Lacunen oder Vacuolen. Im vorderen Theile der Höhle des Zahnbulbus befinden sich eine größere unbewegliche dreieckige Chitinplatte und zwei viel kleinere, fast dreieckige bewegliche Platten, welche hervorragende Querlinien zeigen und über die unbewegliche Platte hin und her geschoben werden. Nur bei den gänzlich entwickelten Weibchen von *Ox. blattae* hat der vordere Theil des Darmes einen Blindsack, welcher sich bisweilen bis in die Nähe des Afters hinzieht und wie der Darm gebaut ist. Der Darm wird von zwei, mit Poren versehenen Membranen und einer zwischen diesen Membranen gelegenen Zellschichte gebildet; die Zellen sind vieleckig, mit einer Membran versehen, durchscheinend, mit zahlreichen feinen Körnchen im centralen Theile, welche einen Kern mit deutlichem Kernkörperchen umschließen. Das Rectum hat fast ganz denselben Bau wie der Darm, aber die stärkere Cuticularschicht der Innenfläche zeigt Längsrinnen. Verf. beobachtete Ringmuskeln, namentlich im hinteren Theile des Darms, und vermuthet das Vorhandensein von Längsmuskeln. Das Darmrohr entwickelt sich durch die Bildung von zwei Knospen ungleicher Größe an den beiden Polen des Blastodermes und nicht durch Einstülpung; die äußere und innere Membran des Darmes erscheint erst ungefähr während der Zeit des Ausschlüpfens. Verf. betrachtet die Darmzellen als »glandes intestinales«, ohne ihnen eine besondere Function zuzuschreiben. Die weiblichen Geschlechtsorgane der Mehrzahl der Arten sind zweitheilig, bei *Ox. blatticola* und *Ox. aegyptiaca* einseitig; die Lage der Vulva ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden, und die Lage der Geschlechtsröhren ist davon abhängig. Die Vulva ist spaltenförmig und mit zwei mehr oder weniger hervorragenden Lippen versehen; an der Innenseite inseriren sich zwei Gruppen von Muskelfibrillen.

Die Vagina ist röhrenförmig und besteht aus einer sehr dünnen äußern Membran und sehr kräftigen Muskeln, Längs- und Ringmuskeln; die Innenfläche hat ein Pflasterepithel mit großen kernhaltigen Zellen. Es gibt stets nur einen Uterus; er ist wie die Vagina gebaut, wiewohl es schwierig ist, Muskeln zu finden. Die Eileiter bestehen aus einem erweiterten Theile, worin die Spermatozoen gefunden werden, und einem an die Ovarien grenzenden, verengten Abschnitte, der vom Verf. »tube intermédiaire« genannt wird; dieser »tube intermédiaire« wird von einer äußern Membran (tunique propre) und einer vierreihigen Zellschichte gebildet. Die Ovarien haben eine sehr feine äußere Membran, welche an ihrer Innenfläche ein, aus einer einzelnen Schichte kernhaltiger Zellen gebildetes Pflasterepithel zeigt. Die Gestalt der Eier ist mehr oder weniger gleich bei allen Arten; das reife Ei besteht aus einem granulirten Dotter mit Keimbläschen, einer flüssigen Masse, welche Verf. mit dem Vogeleiweiß vergleicht, einer Dottermembran und einer Eischale. Der Dotter wird von kleinen, gelbbraun gefärbten Körnern gebildet; die hyaline Substanz zwischen Dotter und Dottermembran ist bei den einzelnen Arten mehr oder weniger ausgebreitet; die Dottermembran ist durchscheinend und ohne Structur. Die Eischale hat doppelte Umrisse und ist bei den Oxyuriden der Hydrophiliden mit einem spiraligen Faden versehen, dessen aneinander schließende Windungen eine zweite Eischale um die erste bilden. Die erste Spur der weiblichen Geschlechtsorgane bildet sich erst nach der gänzlichen Entwickelung der vegetativen Organe und zwar in Gestalt einer Zelle, welche sich im Bauchfelde befindet; aus dieser Zelle entsteht durch Proliferation eine Primitivknospe, welche sich bei den mit zweitheiligen Genitalien versehenen Arten in zwei Knospen theilt; aus jeder dieser letzteren wird ein Eileiter und ein Ovarium gebildet, während aus der Primitivknospe die Vagina und der Uterus entstehen. In den Terminalzellen dieser secundären Knospen findet jetzt eine schnelle Proliferation statt, und so werden zahlreiche nackte Zellen gebildet, von welchen die Kerne sich in die Keimbläschen und das granulirte Protoplasma sich in den Dotter umwandeln; die ersten Eier der Oxyuren entwickeln sich deshalb nicht aus einer Keimsäule. Die große terminale Zelle, welche Verf. im blinden Ende des Ovariums der erwachsenen Weibchen beobachtete, spielt wahrscheinlich eine sehr beträchtliche Rolle in der Eibildung, aber Verf. glaubt nicht, dass sie die einzige Zelle ist, aus welcher Keime entstehen. Das Protoplasma des Eies ist ursprünglich klar und homogen; später wird es mit Körnern erfüllt.

Der vordere Theil der männlichen Geschlechtsröhre, wo die Samenbildung stattfindet, besteht aus einer, mit einer Epithelschicht bekleideten »Tunica propria«; der hintere Theil, welcher als Vas deferens fungirt, unterscheidet sich nur durch die bedeutendere Größe der Epithelzellen; das einzige Spiculum ist chitinös und Verfasser betrachtet die Papillen des Schwanzes als Saugorgane (ventouses). Die Spermatozoen zeigen einen Kopf und einen Schwanz und erhalten diese definitive Gestalt schon im Vas deferens. Verfasser beobachtete nicht die Entwickelung der männlichen Geschlechtsorgane, aber er vermuthet, dass auch sie sich aus einer Primitivzelle ausbilden, woraus eine Knospe entsteht, welche zur Geschlechtsröhre anwächst. Die Spermatozoen entstehen durch eine endogene Vermehrung der Mutterzellen, d. h. der nackten Zellen welche aus einem durchscheinenden Protoplasma ohne Körnchen mit Kern und Kernkörperchen bestehen und im blinden Ende der Geschlechtsröhre gelegen sind. Während der Copulation wird der Samen durch viele peristaltische und antiperistaltische Bewegungen des Uterus und der Eileiter bis in den erweiterten Theil dieser letzteren geführt, wo die Befruchtung gewöhnlich stattfindet. Verfasser schließt aus seinen Beobachtungen, dass die Befruchtung darin besteht, dass das Spermatozoon sich an das Ei anlegt und mit der oberflächlichen Schicht desselben verschmilzt, dass es keine

Micropyle gibt und dass die Dottermembran nur nach der Befruchtung gebildet wird. Ebenso entsteht die Eischale erst nach der Befruchtung und wird von den Epithelzellen der Eileiter und des Uterus gebildet, welche proliferiren und kleine bläschenartige Zellen entstehen lassen, von welchen einige hyalin, andere granulirt sind; wenn die Wände dieser Bläschen bersten, schlägt sich ihr Inhalt auf die Eier nieder und so wird die Eischale gebildet.

Nachdem das Ei befruchtet und die Eischale gebildet ist, zieht sich der Dotter zurück und es entsteht jetzt eine klare durchscheinende Flüssigkeit zwischen dem so verdichteten Dotter und der Eischale; das Keimbläschen persistirt, aber ist durch die Verdichtung des Dotters unsichtbar. Es bilden sich dann zwei Zonen in dem Dotter, eine peripherische ohne Körnchen und eine centrale, worin alle Körnchen angehäuft sind; nachdem diese peripherische Masse jetzt während einiger Zeit hyaline Fortsätze ausgestreckt hat, welche allmählich wieder verschwinden, hellt sich der mittlere Theil des Dotters auf und man beobachtet dann das in zwei Theile getheilte Keimbläschen. So sind zwei Segmente von ungleicher Größe entstanden; bei den Parasiten der Blattiden folgen sich die Zahlen der Furchungskugeln wie gewöhnlich, 4, 8, 16, 32 etc., aber bei den Oxyuriden der Hydrophiliden nach der Reihe 3, 4, 5, 6, 7 etc. So entsteht die Maulbeerform; die Furchungskugeln umgeben eine kleine Höhle, welche sich allmählich vergrößert und bilden dann eine einzelne peripherische Schicht, woraus sich durch Theilung (delamination) ein zweites inneres Blatt bildet. Verfasser findet, dass die Embryone, woraus sich Weibchen bilden, sich viel schneller entwickeln als diejenigen, aus welchen die Männchen entstehen; wahrscheinlich entstehen aus den von jungen Weibchen gelegten Eiern die Männchen. Im Sommer genügen drei Tage für die ganze Entwickelung der Embryonen der Oxyuriden von Blatta orientalis oder americana.

Hallez, P., Rectification à propos de la thèse du Dr. Osman Galeb. in: Bull. Scient. dép. du Nord etc. Juill. p. 251—253.

In seinen »Recherches sur les entozoaires des insectes« führt Osman Galeb, pag. 369, 1. als Bütschli's Angabe an, dass die Analöffnung von *Cucullanus* zur Seite der Öffnung der Gastrula gebildet werde, während die Mundöffnung dieses Wurmes an der gegenüberliegenden Seite entstehe, 2. läßt er Hallez sagen, dass die Mundöffnung von *Anguillula* zur Seite der Gastrulaöffnung entstehe, und die Analöffnung an der gegenüberliegenden Seite gebildet werde. — Hallez verbessert nun in der »Rectification« diese Irrthümer und sagt, dass die definitive Mundöffnung von *Anguillula* an einer von der Gastrulaöffnung weit entfernten Stelle entsteht und dass die Analöffnung entweder aus der Gastrulaöffnung oder doch in der Nähe der letzteren gebildet werde. Auch die Meinung von Bütschli sei gerade die entgegengesetzte von der von Galeb angeführten. Verfasser betrachtet den ganzen bibliographischen Theil der Galeb'schen Arbeit als sehr unvollständig.

Jourdain, S., Analyse du Mémoire de Osman Galeb, Recherches etc. in: Revue Sc. Natur. Montpellier. 2. Sér. T. 1. Nr. 2. p. 260—266.

Verfasser gibt ein ausführliches Referat dieser interessanten Abhandlung ohne eigene kritische Bemerkungen und bittet den Verfasser seine Untersuchungen fortzusetzen, welche ohne Zweifel von großem Interesse sind.

Villot, A., Organis. et développ. de quelques esp. de Trématodes etc. in: Ann. Sciene Natur. T. 8.

Verfasser beschreibt (pag. 29) einen Nematoden, welchen er für neu hält und welcher, bisweilen in großer Anzahl, um die Eingeweide der Lygia oceanica gefunden wird. Das Thier hat eine *Rhabditis*-artige Gestalt, 0,5 mm lang und

0,02 mm breit. Kopfende stumpf, unbewaffnet, Hinterende zugespitzt. Geschlechter getrennt. Weibliche Geschlechtsöffnung in der Nähe des hinteren Körperdritttheiles. Zwei gebogene Spicula, 0,03 mm lang.

Joseph, G., Über die in den Krainer Tropfsteingrotten einheim. freileb. Rundwürmer (Nematoden). in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 275—277.

Verfasser berichtet über das Vorkommen von freilebenden Nematoden in den krainer Tropfsteingrotten. Vor und in den Grotteneingängen fand Verfasser in feuchter Erde, unter modernden Pflanzenstoffen etc. 14 Arten, welche alle zu oberweltlichen Gattungen gehören. Die im Dämmerungsgebiet der Grottenräume lebenden Arten gehören sämmtlich zur Gattung *Plectus*. In den innersten Grottenräumen lebt auch eine *Plectus*-Art, deren Entwickelungsgeschichte Verfasser später zu veröffentlichen beabsichtigt. Sehr interessant war die Entdeckung einer sehr großen (♂ 11—13 mm., ♀ 9—10 mm), der Gattung *Plectus* angehörenden und besonders dem *Plectus granulosus* Bast. verwandten Art im schlammigen Sande der Reccagrotte. Verfasser fand dasselbe Thier später im schlammigen Meeressande in der Nähe der Reccamündung wieder, und vermuthet, dass dieser Wurm durch Wanderung aus dem Meere flußaufwärts in die Grotte gelangt sei, auf gleicher Weise wie es bei *Anchistia lacustris*, *Caridina Desmarestii* Joly und *Troglocaris Schmidtii* Dorm., zu den Palaemoniden gehörigen Krebsen, beobachtet worden ist. —

Belfield, W. T., und M. U. T. **Atwood**, Untersuchungen über Trichinen, gemacht zu Chicago. in: Boston med. and chir. Journ.

Referent sah einen Auszug aus dieser Abhandlung in der Holländischen medicinischen Zeitschrift »Het Lancet«, Nr. 7, 1879. — Verfasser fanden unter einer Zahl von 100 Schweinen 8, welche trichinös waren; aus ihren Untersuchungen mit Ratten schließen sie, dass auch der Mensch und jedes anderes Thier ohne Schaden von Zeit zu Zeit eine kleine Anzahl Trichinen absorbiren kann. Sie meinen, dass die Mehrzahl der Menschen einige Trichinen bei sich trägt, und sie fanden, dass eine, noch nicht bestimmte, jedenfalls aber kleine Quantität Schwefelsäure, zu der Lake hinzugesetzt, hinreicht um alle Trichinen zu tödten.

Verrill, A. E., Notice of recent additions to the Marine Invertebrata etc. in: Proc. U. St. Nation. Mus. 1879. p. 187.

Verfasser erwähnt hierin einen Rundwurm, welchen er mit einigem Zweifel zu den Nematoden und zwar zu einer neuen Gattung *Nectonema* bringt, welche er folgendermaßen characterisirt:

Nectonema n. g. Körper lang, schlank, beinahe rund, glatt; Kopf ohne Anhänge, stumpf abgerundet oder stumpf kegelförmig, und mit der Mundöffnung, wie es scheint, an der unteren Seite; Längs jeder Seite eines großen Theiles der Länge des Körpers findet sich hinten eine feine Flosse, aus sehr zahlreichen, schlanken, haarförmigen Fortsätzen gebildet, welche, wie es scheint, in zwei mit einander abwechselnden Reihen stehen, (im Leben durch eine zarte Haut vielleicht verbunden); bei dem als Männchen betrachteten Individuum ist der Schwanz mehr oder weniger eingebogen und zu einer kleinen papillenartigen Spitze verjüngt; keine äußerliche Geschlechtsorgane sichtbar. In der größeren, als Weibchen betrachteten Form ist das Hinterende ein wenig abgestutzt, mit einer kleinen terminalen Papille.

Die Art, *Nectonema agilis*, 80—200 mm lang, und 0,5— 1 mm dick, wurde an der Wasseroberfläche in Vineyard Sound, Mass. lebhaft schwimmend gefunden.

Danielssen, D. C., og J. **Koren**, Fra den Norske Nordhavsexpedition. in: Nyt Mag. for Naturv. 25. Bd. 2. Heft.

Auf pag. 90 theilen die Verfasser mit, dass sie auch bei der in dieser Abhand-

lung beschriebenen Kolga hyalina, wie früher bei Trochostoma Thomsoni, einen parasitischen Rundwurm gefunden haben. Im Darminhalt fanden sie nämlich einige ganz entwickelte Exemplare eines Nematoden und in der Körperhaut, so wie auch in der Wand des Darmes und der Cloake eingekapselte Individuen. Der Wurm wird aber nicht beschrieben oder bestimmt.

Sørensen, W., erwähnt Nematoden in der Leibeshöhle der Gonyoleptiden (Gordiacee? von 13 cm Länge). (Naturhist. Tidsskr. 12. Bd. p. 210.)

Claus, C., erwähnt als Parasiten der Phronimiden einen jugendlichen Nematoden vom Aussehen der Trichinen in der Marksubstanz des Gehirns (Organism. d. Phronimiden, Arb. Zool. Inst. Wien, 2. Bd. 1. Hft. p. 78).

Zürn, F. A., Trichinen im Hasen. in: Der Thierfreund. 1. Jhrg. Nr. 1. p. 9.

In diesem Aufsatz werden Eier und Embryonen eines Nematoden beschrieben und abgebildet, welche in der Leber von Lepus timidus gefunden wurden. Zürn widerlegt die, in verschiedenen Zeitungen ausgesprochene Annahme, dass dieser Nematode aus den Lebern der Hasen »Trichine« sei, und gibt der Auffassung Raum, dass man es nur mit Embryonen einer *Strongylus*-Art, wahrscheinlich des *Strongylus retortaeformis*, im gegebenen Falle zu thun hat.

(Refer. Prof. Zürn.)

Zürn, F. A., Die Lungenwurmseuche der Rehe. in: Deutsche Jagdzeitung. 1879. p. 130.

Eine Schilderung und Abbildung von *Strongylus filaria* des Rehes, nebst Beschreibung der pathogenen Wirkung dieses Parasiten bei Cervus capreolus und Angabe der bezüglich dieser Krankheit anwendbaren Prophylaxis.

(Refer. Prof. F. A. Zürn.)

Weyenbergh, D. H., Descripciones de nuevos Gusanos. in: Bolet. Acad. Nac. Cienc. Argent. T. 3. Entr. 2./3. p. 213—218.

W. beschreibt drei neue Arten von *Gordius*: *G. acridiorum* (in Acridium paranense Burm.), *G. tenuis* (in Mantis precaria L.) und *G. dubius* (nicht parasitisch).

---

4. Acanthocephala.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Göttingen.)

Andres, A., Über den weiblichen Geschlechtsapparat des *Echinorhynchus Gigas* Rud. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1878. p. 584—591. Taf. XXXI.

Das Ligamentum suspensorium, eine Fortsetzung des Retractor proboscidis, besteht aus zwei Säcken, einem dorsalen und einem ventralen, die durch eine vordere und eine hintere Öffnung mit einander communiciren. Der ventrale Sack endigt hinten geschlossen, der dorsale dagegen, dessen hinterer Abschnitt sich zu Uterusglocke, Uterus und Scheide differenzirt, mündet nach außen. Die Membran des Ligamentes ist structurlos und ungemein fein; neben der hintern Öffnung liegen in ihr zwei Kerne. Der vordere Rand der Uterusglocke ist durch zwei seitliche scheibenförmige gestielte »Flocken« gekennzeichnet. Drei unter einander und mit den Flocken in Communication stehende Canäle rufen ein T-förmiges Gebilde hervor. An beiden Seiten ist ein kernhaltiger innerer Wulst und hinten eine Tasche mit einem vereinzelten Kerne vorhanden. Jede Flocke besteht aus einer verästelten Masse mit drei Kernen; in den Verästelungen liegen Fettstreifen oder Canälchen (?), an der Spitze sieht man manchmal feine Haare. Die Mündung der Canäle des T-förmigen Gebildes wurde nicht erkannt. Hinter den Taschen findet sich die Öffnung zwischen dorsalem und ventralem Sacke. Im Inneren der Glocke

liegen aus 10 Zellen gebildete, genau beschriebene Wülste, und von diesen geht ein doppelter, aus 2 Zellen zusammengesetzter Strang in der Glocke nach vorn. Dieser Haufen von Zellen umgibt den Uterusmund, der in einen Y-förmigen Gang führt, dessen obere Schenkel gegenüber den Taschen mit der Glocke communiciren, während der untere in den Uterus führt. Die Glockenwand besteht aus vier Schichten. Der etwas keulenförmige Uterus hat eine äußere structurlose, eine mittlere ringfaserige und eine innere bindegewebige Schicht mit 3 Kernen. Die in ihrer Structur wesentlich mit dem Uterus übereinstimmende Vagina setzt sich aus drei Segmenten zusammen, deren jedes aus einer Zelle besteht; zwischen ihnen liegen Sphinctere. Dem dritten Segmente entsprechend finden sich zwischen Scheide und Körperwand 4 große Ganglienzellen.

Claus, C., erwähnt Embryone von *Echinorhynchus* in der Leibeshöhle der Phronimiden (Organism. der Phronimiden. in: Arbeit. zool. Instit. Wien. 2. Bd. 1. Heft. p. 78).

---

5. Rotatoria.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Göttingen.)

Hudson, C. T., On *Oecistes umbella* and other Rotifers. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. 1879. p. 1—8. 2 Taf.

Hudson beschreibt einen durch starke radiale Rippen auf der Räderscheibe ausgezeichneten *Oecistes umbella* n. sp. aus einem Tümpel bei Snaresbrook; derselbe besitzt zwei rothe Augen nahe an der dorsalen Seite. Hinsichtlich des *Conochilus volvox* bestätigt der Verfasser einige Angaben von Davis. *Notommata aurita* ergreift Vorticellen mittels des Kauapparates und frisst dieselben. In Bezug auf die Deutung der Functionen der einzelnen Theile des Kauapparates von *Melicerta ringens* weicht der Verfasser etwas von F. A. Bedwell (ibid. Vol. I. 1878. p. 176—185) ab.

Deby, J., Is not the Rotiferous genus *Pedalion* of Hudson synonymous with *Hexarthra* of Ludwig Schmarda? in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. 1879. Nr. 4. p. 384—385.

Hudson, C. T., Note on Mr. Deby's paper. ibid. p. 386—387.

Deby vermuthet, *Pedalion* Hudson sei synonym mit Schmarda's *Hexarthra* aus Ägypten. Hudson weist diese Annahme zurück, indem er als Hauptunterschied zwischen den übrigens nahe verwandten Gattungen die Existenz von 3 Anhangspaaren an derselben Körperseite bei *Hexarthra*, das Vorhandensein eines großen unpaaren, fünf kleineren gegenüber stehenden Anhanges bei *Pedalion* hinstellt.

Balbiani, Observations on *Notommata Werneckii*, and its parasitism in the tubes of *Vaucheria*. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. 1879. Nr. 5. p. 530—544. 1 Taf.

Im Auszuge übersetzt aus Annales des Sciences Naturelles, Zool. sér. VI. Vol. VI. 1878.

Joseph, G., Über die in den Gewässern der Krainer Tropfsteinhöhlen einheimischen Räderthiere. in: Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur, naturwiss. Sect. 1878. p. 25—28. Zool. Anz. Nr. 20. p. 61—64.

Joseph fand in den Bächen im Innern der Krainer Tropfsteingrotten 9 Räderthierarten, darunter 1 *Trochosphaera*, 1 *Lepadella*, 2 *Hydatina* und 2 *Apodoides* nov. gen. Für Letztere gibt Verfasser folgende Merkmale an: *Euchlanis* ähnlich. Männchen und Weibchen an Gestalt fast völlig gleich, doch erstere im geschlechtsreifen Zustande ohne Darm. Chitinpanzer bestehend aus gewölbter Rückenplatte mit seitlich kielartig abstehenden und nach der Bauchfläche scharf umgebogenen

Seitenrändern und einer flachen, schmäleren und kürzeren Bauchplatte. Vorder- und Hinterrand des Panzers halbmondförmig ausgeschnitten und seitlich in eine Spitze ausgezogen; beim Männchen am Hinterrande jederseits zwei spitze Fortsätze. Wimperlappen ähnlich wie bei *Euchlanis*, doch mit zahlreicheren und tieferen Einschnitten. Schwanzanhang viergliedrig, mit gabelförmigem Ende. Schlundkopf beim Weibchen groß, mit zarten Kiefern; statt dieser beim Männchen eine mit einem mittleren Kiel versehene Chitinplatte. Keine Augen, dagegen zwei bewegliche, verlängerbare Taströhren mit borstenförmigem Ende. Zwei kleinere Borsten am Rückenschild. Junge, nicht geschlechtsreife Thiere haben einen kolbenförmigen Panzer ohne ausgeprägte Seitenränder und Spitzen; statt des Schwanzanhanges ist ein Borstenbüschel vorhanden. Der Darm des jungen Männchens wird während des winterlichen Ruhezustandes zu einem dunklen Strange, der Kauapparat zu der einen Chitinplatte reducirt. Diese Metamorphose ist mit einer Häutung verbunden. Ein Unterschied zwischen Sommer- und Wintereiern wurde nicht wahrgenommen.

Maggi, L., Primo elenco dei *Rotiferi* o *Sistolidi* della Valcuvia. in: Studj fatti nel Laborat. di Anat. e Fisiol. comparate di Pavia. Ann. 1878. Nr. 7. aus: Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. Vol. 21. 6 p.

Maggi beobachtet in den Herbstmonaten der letzten Jahre in der Valcuvia (Thal zwischen Lago di Varese und Lago Maggiore mit dem Hauptorte Cuvio) folgende 18 Rotiferen: *Ptygura melicerta* Duj. (= *Melicerta ringens* juv. Ehbg.?), *Floscularia ornata* Ehbg., *Lacinularia socialis* Ehbg., *Hydatina senta* Ehbg., *Notommata felis* Ehbg., *Diglena? catellina* Ehbg., *Salpina bicarinata* Ehbg., *S. mucronata* Ehbg., *Metopidia lepadella* Ehbg., *Monostyla cornuta* Ehbg., *Rotifer vulgaris* Ehbg., *R. tardus* Ehbg., *R. inflatus* Duj., *Anuraea heptodon* Perty, *Brachionus urceolaris* Duj., *Lepadella patella* Duj., *L. rotundata* Duj., *Squamella oblonga* Ehbg. Ferner fand er dort *Ichthydium podura* Ehbg. und *Chaetonotus larus* Ehbg.

---

6. Gephyrea.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Göttingen.)

Litteratur.

1. **Claus**, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Bd. 2. Lief.
2. **Cosmovici**, L. C. E., Quelques remarques sur le genre *Phascolosoma*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 21. p. 1093—1094.
3. **Ehlers**, E., Prelim. Rep. on the Worms. (Rep. on the dredging results. Gulf of Mexico, Coast S. St. »Blake«). in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Vol. 5. Nr. 12. p. 269—274.
4. **Greeff**, Rich., Über den Bau der Echiuren. 3. Mittheil. in: Sitzungsber. Marburg. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss. 1879. Nr. 4. p. 41—46.
5. **Spengel**, J. W., Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen. I. Die Eibildung und das Männchen der *Bonellia*. Mit 5 Taf. in: Mittheil. zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 3. Heft. p. 357—419.
6. ——, Über die Organisation des *Echiurus Pallasii*. in: Zool. Anz. Nr. 40. p. 542—547.
7. **Studer**, Th., Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 124.
8. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America etc. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1879. p. 182—183.

Spengel, J. W., Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen. I. Die Eibildung, die Entwicklung und das Männchen der *Bonellia*. in: Mitth. zool. Stat. Neapel. 1. Bd. p. 357—419. 5 Tafeln.

Spengel hat das von Lacaze-Duthiers entdeckte und im vorigen Jahre von Vejdovský genauer untersuchte Ovarium der *Bonellia* einer erneuten Untersuchung unterworfen, welche hauptsächlich auf die Erkenntnis des merkwürdigen Eibildungsvorganges gerichtet war. Die Grundlage des Ovariums bildet der Peritonealüberzug des hinteren Abschnittes des Bauchgefäßes. Die Eibildung geht aus von vergrößerten Zellen dieses Überzuges (»Ureiern«), welche von kleineren, platten Deckzellen umhüllt werden. Unter Vermehrung beider Zellenformen kommt es zur Bildung von kurzgestielten Häufchen, deren Centrum von einer »Centralzelle« eingenommen wird, welche von einer Schicht »peripherischer Zellen« umgeben ist; über diese Abkömmlinge der Ureier ziehen die Deckzellen hin. Dann vergrößern sich einige von den dem Stiele zunächst gelegenen peripherischen Zellen und eine von diesen wächst zur Eizelle heran, indem sie sich rasch so vergrößert, daß die übrigen Zellen des Ballens als ein ihr anhängender Zellenknopf erscheinen. Während des weiteren Wachsthums scheint die Centralzelle des Knopfes zu degeneriren. In der Eizelle tritt Deutoplasma anfangs nur in Gestalt heller Körnchen auf; bald treten in der Peripherie Öltropfen hinzu. Endlich reißt der ausschließlich von Deckzellen gebildete Stiel ab und der Haufen fällt in die Leibeshöhle. Das ausgebildete Ei enthält in der peripherischen Schicht des Dotters zart contourirte Bläschen und stark lichtbrechende Öltropfen. Es besitzt eine structurlose Dotterhaut. Zur Zeit der Reife platzt der aus den Deckzellen gebildete Follikel und fällt sammt dem Zellenknopf ab; einen Schwund des Letzteren hat Verfasser nie beobachtet. Die functionelle Bedeutung desselben bleibt zweifelhaft. Bei *Echiurus* fand Spengel am hintern Abschnitte des Bauchgefäßes einen Theil der Zellen des Peritonealüberzuges in »Ureier« verwandelt und schließt daraus auch die Existenz einer dem Ovarium der *Bonellia* homologen Geschlechtsdrüse bei diesem Thiere. Er discutirt ferner die älteren Angaben über die Geschlechtsorgane von *Thalassema*. Die reifen Eier treten bei *Bonellia* in das von Lacaze-Duthiers als Eierbehälter erkannte Segmentalorgan ein und werden hier von einem zähen Schleim umschlossen.

Der zweite Abschnitt von Spengel's Aufsatz behandelt die Entwicklung der *Bonellia*. Im Mai und Juni wurden Eierschnüre gefunden. Bei ungefurchten, wahrscheinlich unbefruchteten Eiern war der tropfenfreie Dotter an einer Seite an die Peripherie des Eies gerückt; im Centrum lag ein ellipsoidischer dichter Körper. Im Stadium der Viertheilung besteht jede Zelle aus einer deutoplasmaarmen, den Kern enthaltenden und einer deutoplasmareichen Hälfte. Durch wiederholte Abschnürung von je vier kleinen Zellen (Mikromeren) von der deutoplasmaarmen Hälfte entstehen 8, 12, 16 Zellen, darunter 4 deutoplasmareiche Makromeren. Die Mikromeren, welche den animalen Pol einnehmen, theilen sich dann in je zwei Zellen, und so vermehrt sich durch Theilung und Abschnürung weiterer kleiner Zellen von den Makromeren ihre Menge, bis sie die Oberfläche der 4 Makromeren mit Ausnahme einer kleinen Öffnung am vegetativen Pole, des Blastoporus, bedecken. In den Makromeren sind die Öltröpfchen allmählich zu je einem großen Tropfen zusammengeflossen. Die weiteren Theilungsproducte der Makromeren bleiben innerhalb der Mikromerenschicht liegen und bilden das Entoderm, diese aber das Ectoderm. Die Elemente des Letzteren gelangen dann bei fortgesetzter Theilung durch den Blastoporus zwischen Entoderm und Ectoderm und stellen dort die Mesodermanlage in Gestalt einer anfangs schmalen Zellenlage her, welche den Blastoporus ringförmig umgibt. »Urmesodermzellen« im Sinne Hatschek's wurden ebensowenig beobachtet wie eine bilaterale Anordnung der Anlage. Auch

das Schicksal des Blastoporus und seine Beziehung zum Embryokörper ist dem Verfasser unbekannt geblieben. Nach diesen Veränderungen erhalten die Ectodermzellen grüne Pigmenttröpfchen und einen Besatz von kurzen Wimpern, während längere Wimpern auf einem anfangs unterbrochenen Bande pigmentloser Zellen auftreten, zu dem bald darauf ein engerer hinterer Ring kommt. Eine Verdickung des Ectoderms wird als Anlage des Oberschlundganglions gedeutet. Im Vorderabschnitt des sich streckenden Embryos treten zwei braune Pigmentflecken, Augen, auf. In diesem Stadium verläßt der Embryo die Eihaut und schwimmt als mesotroche Larve umher. Das Bauchmark wurde zuerst als ein bereits vom Ectoderm getrennter Zellenstrang ohne scharfe Abgrenzung gegen das Mesoderm beobachtet. Das Mesoderm wird vorn blasig, hinten spaltet es sich in eine dem Ectoderm und eine dem Entoderm anliegende Schicht. Vom Entoderm geht in der ventralen Mittellinie eine anfangs solide zapfenförmige Wucherung, die Anlage des Oesophagus, hervor. Bei der fertigen Larve besteht das Nervensystem aus dem Bauchmark mit centralem Faserstrange, seitlichen, unregelmäßig gruppirten Ganglienhaufen und einer plattzelligen Mesodermhülle und dem an Zellen ärmeren in weitem Bogen den Kopfabschnitt des Darmes umgreifenden Schlundring. Den von Greeff beschriebenen centralen Canal hat Spengel nicht gefunden. Der Bau der Augen wird geschildert. Das Ectoderm enthält kleinere und größere Zellen, und in den Letzteren entstehen Vacuolen, welche den Kern an die Wand drängen (»Schleimzellen«). Die somatische Platte des Mesoderms ist an beiden Seiten zu dicken Strängen angeschwollen; ihre oberflächlichen Schichten differenziren sich zu Muskelschichten, die tieferen zu einem schwammigen Maschenwerke mit eingelagerten indifferenten Zellen. Kleine *Bonellien* von der Secca di Benta Palummo lieferten kleinere augenlose Larven mit einem dem Ectoderm angehörigen ventralen Saugnapfe. Die Verwandlung der Larve in das fertige Weibchen kommt wesentlich dadurch zu Stande, dass die in den Lücken der schwammigen Seitenstränge liegenden Zellen eine Membran erhalten, sich loslösen und in einer den Körper aufschwellenden Flüssigkeit umherschwimmen. Der Enddarm verlöthet sich mit dem Ectoderm, der After bricht durch und neben ihm entstehen zwei Analblasen, welche bald eine innere Öffnung erhalten. Der solid bleibende Vorderabschnitt der Larve wird zum Kopflappen (»Rüssel« der Autoren). In ihm sieht man früh ein mittleres und zwei seitliche Gefäße, welche mit denen des Rumpfes communiciren. Diese letzteren scheinen mit der Leibeshöhle in Verbindung zu stehen und ihren Inhalt mit dieser auszutauschen. Der Darm liegt mit Ausnahme des Oesophagus in einem Gefäß. Nach Verlöthung der Oesophagusanlage mit der Epidermis entsteht der Mund. Die Analblasen werden zu flaschenförmigen Gebilden. Die Epidermis verliert mit Ausnahme der ventralen Fläche des Kopflappens ihre Wimpern. Von den Wimperbändern veschwindet erst das hintere, dann das vordere. Die auf die Epidermis folgende Musculatur besteht aus äußeren ringförmigen, mittleren longitudinalen und inneren schrägen Fasern; sie ist von einem dünnen Peritoneum bekleidet. Hinter dem Munde entsteht zu beiden Seiten des Bauchmarkes in einem zelligen, durch Muskelfäden beweglichen Sacke als Cuticulargebilde eine Borste. Vor diesem liegen zwei zarte Schläuche, die Verfasser als provisorische Excretionsorgane deutet. Die Entstehung der bleibenden Segmentalorgane wurde nicht beobachtet. Die Körperchen der Leibesflüssigkeit sind anfangs zu Haufen vereinigt, die sich später auflösen. Die ersten Anfänge des Ovariums erkennt man in Gestalt einzelner Ureier auf dem hinteren Abschnitte des ventralen Gefäßes. Nach Beendigung der Metamorphose wurde nur noch ein Wachsthum des Kopflappens mit den ersten Spuren der späteren Gabelung des Vorderendes beobachtet. Die zu Männchen werdenden Larven heften sich früher oder später an den Kopflappen

erwachsener Weibchen an und machen hier ihre Verwandlung durch. Diese beginnt schon während des freien Lebens mit einer Umbildung einzelner der indifferenten Mesodermzellen zu Keimzellen und Vermehrung dieser zu Häufchen mit einer centralen und mehreren peripherischen Zellen. Die Letzteren vermehren sich weiter und werden unter Streckung des Kernes zu Spermatozoen. Diese Zellenballen lösen sich aus dem umgebenden Gewebe los und durch Vereinigung ihrer verschiedenen Bildungsstätten entsteht die Leibeshöhle. Außer den Samenbildungszellen gehen aus dem Mesoderm blasige Zellen hervor, die mit den Blutkörperchen der Weibchen übereinstimmen und oftmals grüne Tröpfchen enthalten. Andere bleiben an ihrer Bildungsstätte liegen und liefern wohl theils Material für weiteres Sperma, theils verwandeln sie sich in blasige, von einem feinen Netzwerke theilweise musculöser Natur umgebene Zellen. Ein Peritoneum als geschlossene Membran scheint nicht zu existiren. Im Vorderkörper findet eine Verdichtung des Mesodermgewebes statt. Die Oesophagusanlage scheint zu Grunde zu gehen. Mund und After bilden sich nicht. Vom Rüssel wandern die jungen Männchen in den Oesophagus ein und beenden dort ihre Metamorphose. Die Epidermis der ausgebildeten Männchen enthält wie diejenige der Larven Schleimzellen und ist von einer feinen structurlosen Cuticula überzogen. Die Musculatur besteht aus äußeren Ring-, mittleren Längs- und inneren schrägen oder Spiralfasern. Nach innen von der Musculatur liegt ein Maschenwerk von verästelten Zellen, dessen Lücken von kugligen, blasigen Zellen ausgefüllt sind, während die vorwiegend in dorsoventraler Richtung verlaufenden Fasern dissepimentartige Coulissen darstellen. In diesem Gewebe treten beständig neue Keimzellen auf und zwar hauptsächlich in der die Begrenzung der Leibeshöhle bildenden Schicht, welche eine Art Peritoneum darstellt. Die Samenbildung wird im Einzelnen geschildert und auf die Beziehungen zur Eibildung hingewiesen. Das Nervensystem hat ziemlich die gleiche Beschaffenheit wie bei der Larve behalten; nur der Schlundring scheint etwas verengert. Die Ganglienzellen des Bauchmarks sind in ununterbrochener Schicht, doch in wechselnder Mächtigkeit an beiden Seiten angeordnet, unregelmäßige Anschwellungen bildend; in der Mitte liegen zerstreute Kerne, vielleicht Bindegewebszellen angehörig. Der Samenschlauch besteht aus einem vorderen engen, einem mittleren weiten Abschnitt und einem hinteren wimpernden Trichter. Er ist mit Ausnahme des vordersten in das Parenchym des Vorderkörpers eingebetteten Endes von einem Peritoneum überzogen. Der mittlere Abschnitt schien dem Verfasser durch eine von hinten nach vorn ziehende dünne Scheidewand in zwei neben einander liegende Höhlen getrennt zu sein. Der Samenschlauch scheint aus einer Ectodermeinstülpung mit anfangs etwas ventral gerückter Mündung hervorzugehen. Der Darm ist von einer öligen Masse, dem Reste der Öltropfen des Eies, erfüllt. Seine Wandung besteht aus einem hohen wimperlosen Darmepithel und einem äußeren Peritonealüberzuge. Hinten läuft der Darm in einen spitzen, sich an die Wand der Leibeshöhle ansetzenden Zipfel aus. Die von Selenka entdeckten 2 Segmentalorgane wurden gesehen, aber nicht genauer untersucht. Im Uterus einer kleinen *Bonellia* aus dem Golf von Neapel lebte ein Männchen, das wie das von Marion beschriebene vorn 2 Chitinhaken enthielt. Den Schluß des Aufsatzes bildet eine Vergleichung der Organisation des Männchens und des Weibchens. Es wird auf die Unsicherheit in der morphologischen Deutung des Samenschlauches hingewiesen. Die Eigenthümlichkeiten des Männchens erklären sich als ein Zurückbleiben auf der Stufe einer Larve mit einseitiger Entwicklung der Geschlechtsorgane.

Greeff, R., Über den Bau der Echiuren. 3. Mitth. in: Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. 1879. Nr. 4. Mai. p. 41—46.

Greeff fand bei einem auf Mauritius aufgefundenen *Thalassema Moebii* n. sp. die in den Enddarm mündenden braunen Schläuche ohne Spur von Wimpertrichtern, gegen die Leibeshöhle vollkommen geschlossen. Eine im Verfolge dieser Beobachtung mit Hülfe von Injectionen und Schnitten angestellte erneute Untersuchung der entsprechenden Organe des *Echiurus Pallasii* ergab, dass die hier zahlreich vorhandenen Wimpertrichter nicht mit dem Innenraum der Schläuche communiciren, sondern in ein die Schlauchwand und die von dieser vorspringenden Leisten und Wülste durchlaufendes Canalsystem führen, welches seinerseits gegen die Schlauchhöhle vollkommen geschlossen ist. In den Leisten und Wülsten gelegene helle oder bräunlich gefärbte Streifen und Körnerhaufen zeigten eine große Übereinstimmung mit den in der Leibeshöhle vorkommenden Blutkörperchen. Die Analschläuche werden auf Grund dieser Befunde als Respirationsorgane, »Analkiemen« in Anspruch genommen und ihre Homologie mit den sog. Wasserlungen ausgesprochen. Aus früheren Mittheilungen wiederholt der Verf. die Angabe, »dass das Blutgefäßsystem auf der Spitze des Rüssels mit der Leibeshöhle communicire, indem die Rüsselarterie hier in zwei an den Rändern des Rüssels nach hinten verlaufende Canalsysteme übergehe, eines dem Blutgefäßsystem angehörig, das andere von der in den Rüssel in sinuösen Canälen sich fortsetzenden Leibeshöhle gebildet.« In Bezug auf die Geschlechtsorgane bestätigt der Verf. die Angaben Spengel's, wonach bei Thalassema und Echiurus wie bei Bonellia die Ovarien auf dem hinteren Ende des Bauchstranges liegen, während die durch ein trichterförmiges Organ mit der Leibeshöhle communicirenden, die reifen Geschlechtsproducte aufnehmenden Schläuche als Segmentalorgane anzusehen sind. Das Ovarium des *Echiurus Pallasii* bestand »aus einer Bauchfellfalte mit sehr kleinen Eizellen, die sich in dieser primitiven Form zu lösen und erst in der Leibeshöhle zu reifen scheinen.«

Spengel, J. W., Über die Organisation des *Echiurus Pallasii*. in: Zool. Anz. Nr. 40. p. 542—547.

Spengel theilt im Auszuge die Hauptergebnisse einer Untersuchung über den Bau des *Echiurus Pallasii* mit, die sich auf die Haut, den Hautmuskelschlauch, das Peritoneum, die Leibeshöhle sammt deren Inhalt, das Nervensystem, die Borsten, den Verdauungstractus, die Analblasen, die Segmentalorgane, das Gefäßsystem und die Geschlechtsorgane erstreckt. Da inzwischen bereits eine ausführliche Darstellung erschienen ist, über welche der nächste Jahresbericht das Referat enthalten wird, mag diese Erwähnung genügen.

Claus, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. Marburg, 1879. p. 452.

Nach Claus entsteht bei *Echiurus*-Larven »sowohl die Anlage des Gehirns als die des Bauchstranges durch Verdickung des Ectoderms, erstere in Form der Scheitelplatte, letzterer als bauchständiger, in Gangliengruppen gesonderter Strang. Beide sind durch ein ebenfalls gangliöses langes Band, den späteren Schlundring, verbunden. Als Excretionsorgane fungiren — nach noch nicht veröffentlichten Beobachtungen von C. Grobben — zwei fein verästelte Wassergefäßcanäle, welche in seitlichen Poren ausmünden.«

Cosmovici, L. C. E., Quelques remarques sur le genre *Phascolosoma*. in: Compt. rend. de l'Acad. Paris. t. 88. 1879. Nr. 21. p. 1093—1094.

Cosmovici fand an den beiden schwärzlichen Taschen des *Phascolosoma vulgare* vorn ein Rohr mit einem zweilippigen Wimpertrichter. Die Taschen sind nach ihrer Structur Harnorgane mit ansitzenden Segmentalorganen (s. u. p. 369). Männliche und weibliche Geschlechtsdrüsen liegen an der Basis der hinteren Rüsselretractoren. Es sind traubenförmige Drüsen die an einem elastischen Faden, wahrscheinlich einem Gefäß, angebracht sind. Die Eier zeichnen sich durch den Besitz von Wimpern auf der Oberfläche der Dotterhaut aus. Die Tentakelkrone

des Rüssels ist Athmungsorgan; in ihren Hohlräumen, die mit dem Gefäß communiciren, bewegen sich Blutkörperchen.

Ehlers, E., Preliminary Report on the Worms. Reports on the results of dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, by the U. S. Coast Survey St. »Blake«. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, Mass. Vol. 5. Nr. 12. p. 269—274.

Die Gephyreen waren in der Ausbeute der »Blake«-Expedition durch *Sternaspis*, *Sipunculus Aspidosiphon* und *Phascolosoma* vertreten, *Sipunculus* aus dem Küstengürtel von Bahia Honda, *Sternaspis* aus 158 Faden, *Aspidosiphon* aus 190 Faden, während ein *Phascolosoma* in einem Dentaliumgehäuse aus 1568 Faden Tiefe heraufgebracht wurde.

Thalassema Moebii (Mauritius), Greeff, Echiuren, 3. Mitth. (s. p. 354).

Thalassema verrucosa (Kerguelen, 5—20 Faden), Studer (Arch. f. Naturgeschichte 45. Jhrg. p. 124).

Thalassema viridis (Campo Bello Island, 77 Faden), Verrill, A. E., Notice of recent additions etc. in Proc. U. S. Nat. Mus. p. 183.

Priapulus pygmaeus (Massachusetts Bay, 27 Faden), Verrill, ibid. p. 182.

---

7. Annelida.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Göttingen.)

a) Hirudinea.

Leuckart, R., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 1. Bd. 1. Lief. A. u. d. T. Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten. Leipzig, 1879. p. 139.

Die von Leuckart bisher mit den Plattwürmern vereinigten *Hirudineen* werden in der neuesten Publication des Verfassers »als parasitäre Formen an die Regenwürmer« angeknüpft.

Viguier, C., Anatomie comparée des Hirudinées. Organisation de la *Batracobdelle* (*Batracobdella Latasti* C. Vig.). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 89. 1879. Nr. 2. p. 110—112.

Eine von Viguier an einem *Discoglossus pictus* aus Algier gefundene Hirudinee soll sich im Nerven- und Gefäßsystem an *Clepsine*, in der Anordnung der Geschlechtsorgane an *Pontobdella* anschließen, in der Anordnung der Darmblindsäcke aber und dem Besitze einer Leberanschwellung — eines Darmabschnittes mit großen braunen Zellen — von allen anderen Hirudineen unterscheiden. Verfasser gibt ihr den Namen *Batracobdella Latasti*.

Weyenbergh, D. H., Algunas nuevas sanguijuelas o chancacas de la familia *Gnathobdellia* y revista de esta familia. in: Bolet. Acad. Nacion. Cienc. Republica Argentina. T. 3. p. 231—244.

Nephelis argentina n. sp. (Cordoba), p. 236. *N. cinerea* n. sp. (Cordoba), p. 236. *N. similis* n. sp. (Cordoba), p. 237. *N. picta* n. sp. (Cordoba), p. 237. *N. corduensis* n. sp. (Cordoba), p. 238. *N. subolivacea* n. sp. (Cordoba), p. 239.

Schlegelia nov. gen. Weyenbergh, p. 240. Kiefer unbewaffnet, in Gestalt kleiner rudimentärer Falten, papillenförmig; After am oberen Rande der hintern

Saugscheibe. Männliche Geschlechtsöffnung im 27. vollständigen Hautringe, weibliche im 28.; Öffnungen spaltförmig. Augen wahrscheinlich wie bei *Nephelis*.

Schlegelia nepheloides n. sp. Weyenbergh. (Sierra de Cordoba).

Cyclobdella nov. gen. Weyenbergh, p. 242. Kiefer und Hautfalten im Munde fehlend. Kopf sehr spitz. 5 Augenpaare am 1., 2., 3., 4. und 6. Hautringe. After rückenständig, nahe am obern Rande der hintern, kreisförmigen und ziemlich flachen Saugscheibe.

Cyclobdella glabra, n. sp. Cordoba, Weyenbergh, p. 243.

Hybobdella nov. gen. Weyenbergh, p. 243. Augen sehr groß, in der Mitte des vordern Randes des Kopfes. Mundfalten schwach, ohne Zähne. Auf dem Rücken 5 Reihen von Höckern.

Hybobdella Doringii (Sierra de Cordoba), Weyenbergh, p. 243. *H. flavolineata*, Weyenbergh, p. 244.

Batracobdella nov. gen., Viguier. s. p. 355.

B. Latasti (an *Discoglossus pictus* aus Algier), Viguier, a. a. O.

b) Oligochaeta.

Litteratur.

1. **Eisen**, G., On the anatomy of *Ocnerodrilus*. in: Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. 3. Ser. (12 p. 1 tab.). (s. Jahresber. d. Anat. u. Physiol. 1878. Abth. 2. p. 102).
2. ——, Redogörelse för Oligochaeter, samlade under de Svenska expeditionerna till Arktiska trakter. in: Öfvers. K. Svensk. Vet. Akad. Förhandl. 1878. Nr. 3. p. 63—79.
3. ——, Preliminary Report on genera and species of *Tubificidae*. in: Bihang till k. Svensk. Vet. Akad. Handl. 5. Bd. Nr. 16. 1879. (26 p., 1 Taf.).
4. **Fraisse**, P., Über Spermatophoren bei Regenwürmern. Mit 1 Taf. in: Arbeit. zool. zootom. Instit. Würzburg. 5. Bd. p. 38—55.
5. **Grube**, Ed., Anneliden aus den Schweizer Seen. in: Bericht Schles. Ges. vaterländ. Cultur im Jahre 1877 (1878). p. 72—73.
6. **Horst**, R., Die Lumbriciden-Hypodermis. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. 4 D. p. 56—57.
7. **Lankester**, E. Ray, Terrestrial Annelida (Kerguelensland and Rodriguez). in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 264—269. (7 Fig. in Holzschnitt).
8. **Mojsisovics**, Aug. von, Zur Lumbricidenhypodermis. in: Zool. Anz. Nr. 21. p. 89—91.
9. **Vejdovský**, Fr., Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Mit 14 Taf. Prag, 1879. 4⁰.
10. ——, Vorläufige Mittheilungen über fortgesetzte Oligochaetenstudien I. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 183—185.
11. ——, Über die Entwicklung des Herzens von Criodrilus. Eine vorläuf. Mittheil. in: Sitzungsber. K. Böhm. Ges. Wiss. 4. Juli. 1879.
12. **Weyenbergh**, D. H., Descripciones de nuevos Gusanos. in: Bolet. Acad. Nac. Ciencias Republ. Argent. Tom. 3. Entr. 2./3. p. 213—218.

Vejdovský, Fr., Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Prag, 1879. 4⁰. 14 Tafeln.

Verfasser beginnt nach einer historischen Einleitung seine Darstellung vom Bau der *Enchytraeiden* mit einer Schilderung des Leibesschlauches. Die Cuticula zeigt bei *Anachaeta* im optischen Längsschnitt dunkle Längslinien, bei *Enchytraeus* schwache Andeutungen von schräg sich kreuzenden Linien. Sie ist von gröberen und feineren Porencanälen durchbohrt, welche die Hypodermisdrüsen mit der Außenwelt verbinden, und schlägt sich in die Öffnungen des Darmcanales, der

Segmentalorgane, Samen- und Eileiter und in die Samentaschen ein. Die Hypodermis besteht aus Epithelzellen, die durch homogene Intercellularmasse getrennt sind. Einzelne Hypodermiszellen gestalten sich zu Drüsenzellen um. An anderen Stellen, namentlich im Kopfsegmente, entwickeln sie sich zu einem langen Säulenepithel, und ähnlich um die Öffnungen der Samenleiter und Samentaschen. Bei *Anachaeta* finden sich in der mittleren Zone jedes Segments grüne Drüsen, in denen durch Anwendung von Reagentien Chlorophyll nachgewiesen wurde (»Chlorophylldrüsen«), und ferner hyaline »Intersegmentaldrüsen.« Im Gürtel von *Anachaeta* sind die Hypodermiszellen mit grobkörnigem, lichtbrechendem Inhalte erfüllt und mächtig entwickelt; bei *Enchytraeus Buchholzii* ist hier eine granulirte Intercellularmasse vorhanden, in der Kerne zwischen je zwei lacunenartigen Zellen liegen; bei den meisten *Enchytraeus*-Arten aber fehlen den letzteren die Kerne, während bei *Ench. ventriculosus* die centralen Theile der Alveolen mit einem grobkörnigen Inhalte erfüllt sind. Bei *Ench. Leydigii* wechseln granulöse Zellen mit kernlosen Alveolen ab. Die Alveolen sind modificirte einzellige Hautdrüsen. Unter der Hypodermis liegt eine Quermuskelschicht, deren parallel gelagerte Fasern keine Axen- und Rindensubstanz erkennen lassen und ununterbrochen im ganzen Umfange des Körpers verlaufen. Die Längsmuskelschicht ist weniger zusammenhängend und zeigt an der Bauchseite eine tiefe Furche. Sie ist überzogen von einem »bindegewebsartigen, an den Kernen zu unterscheidenden« Peritoneum, das auch den Darm, die Dissepimente, Samentaschen und andere Organe »auskleidet.« Die als musculöse Stränge, nicht als Membranen erscheinenden Dissepimente hören an der Peritonealmembran auf. Die von Claparède als Speicheldrüsen, von d'Udekem als »glandes capsulogènes«, von Buchholz als Keimdrüsen, von Ratzel als Ganglien des Schlundnervensystems beschriebenen Gebilde sind »Septaldrüsen«, große birnförmige Zellen, die von einer fasrigen Membran überzogen sind. Bei *Anachaeta* sind sie unpaarig, bei *Ench. appendiculatus* im 5. und 6. Segment unpaarig, bei *Ench. hegemon* im 4. Segment in mehrere Paare kleiner Drüsen zerfallen, sonst paarig, und zwar an den Dissepimenten $^4/_5$, $^5/_6$, $^6/_7$ und $^7/_8$ vorhanden. Ähnliche Gebilde fand Verfasser in den vorderen Segmenten von *Tubifex* und auch bei *Criodrilus*. Das Secret dieser Drüsen soll aus der Leibeshöhle durch die Kopf- und Rückenporen entleert werden und zur Befeuchtung der äußeren Haut dienen. Die Leibesflüssigkeit enthält Wanderzellen in einer größeren und einer kleineren Form, die von verschiedenen Arten beschrieben werden. Dieselben haben nichts mit den Darmdrüsen (Ray Lankester) gemein. Bei *Enchytraeus* hängt die Leibeshöhle in jedem Segment durch einen Rückenporus mit der Außenwelt zusammen. Solche fehlen an allen vor dem Gürtel liegenden Segmenten, hinter diesem finden sie sich etwa im ersten Drittel jedes Segments, die Hypodermis und die Leibesmusculatur durchsetzend. Bei *Pachydrilus* und *Anachaeta* fehlen sie. Dagegen besitzen alle drei Gattungen einen Porus im Kopflappen, durch welchen »die nicht von den Samentrichtern aufgefangenen Spermatozoen nach außen entleert werden« sollen. Bei *Anachaeta* liegt derselbe wie bei *Polyophthalmus* auf dem vordersten Pole des Kopflappens, bei *Enchytraeus* und *Pachydrilus* in der Intersegmentalfurche des Kopf- und Mundlappens (gegen Leydig). In dem 2. Capitel, das den Borsten gewidmet ist, erhalten wir zuerst eine kurze Beschreibung der verschiedenen Formen der Borsten und ihrer Anordnung. Ihrer Entstehung nach sollen die Borsten »keine Cuticularbildung sein«, sondern ihre Entstehungsstelle befindet sich in der Hypodermis. Bei *Anachaeta* fehlen die Borsten; statt ihrer sind in jedem Segment 4 von glänzendem Inhalte gefüllte und von einer dicken Cuticularmembran umgebene flaschenförmige Zellen, die nach der Ansicht des Verfassers »thatsächliche einzellige Hypodermisdrüsen und zugleich Borstenfollikel

darstellen.« Die Schilderung der Entstehung der Borsten ist dem Ref. im Einzelnen unverständlich geblieben. Dieselben sollen sich in einem von grobkörniger Masse erfüllten Borstensacke, der durch Muskelbündel an die Leibeswand befestigt ist, auf je einem Kerne bilden, die Spitze zuerst. Die verbrauchten Borsten fallen in die Leibeshöhle und werden durch neue ersetzt. Von Perrier bei *Urochaeta* beschriebene Drüsenzellen in den Borstenzonen werden den »Borstenfollikeln« von *Anachaeta* gleichgesetzt. Die Borstensäcke durchbrechen die Längsmuskelschicht. Das im ersten Segment gelegene Gehirn ist ein mehr elliptischer Körper, dessen symmetrischer Bau manchmal durch einen »centralen Einschnitt« sonst durch die Anordnung der Ganglienzellen angedeutet ist. Nach der Form des Gehirns sind mit Eisen (s. u.) Gruppen zu unterscheiden. Die »fibrilläre Punktsubstanz« nimmt das Centrum und die untere Seite des Organs, die in einer Reihe liegenden Zellen die Oberfläche ein. »Es kommen nur unipolare Zellen von gleicher Größe vor.« Das Gehirn ist von einem Neurilem bedeckt und jederseits durch 2 Paare von Muskeln mit der Leibeswand verbunden. Bei einigen Arten wurden Nervenäste zu den Drüsen des Kopflappens verfolgt, denen deshalb »die Function der Tastorgane« zugewiesen wird. Außerdem treten Nerven von den Commissuren aus, welche das Gehirn mit einem großen Suboesophagealganglion verbindet. Dann folgen 5 (?) Segmente, in denen sich zwischen je zwei größeren »Segmentalganglien« ein »Intersegmentalganglion« findet. Nach hinten werden die Ersteren kleiner, während die Letzteren ganz fehlen. Bei *Anachaeta* existirt im 12. Segment ein besonders angeschwollenes Ganglion. »Der Bauchstrang des vorletzten Segments geht in einen deutlichen Keimstreif des letzten Segments über.« Von den Ganglien gehen Nerven zu den Muskeln. In der Scheide des Bauchstranges fehlen Muskelschicht, inneres Neurilem und Gefäße. Das Neurilem ist eine zellige Membran. Die zu 2 vorhandenen sogenannten Riesenfasern sind von einer feinen Membran umgebene Röhren, die »aus einer knorpelartigen Substanz zu bestehen scheinen.« Die Nervenzellen bilden auf der unteren Seite des Bauchmarks eine ununterbrochene Schicht; am Hinterende fehlt die Punktsubstanz. Die Zellen liegen in einer granulösen Nervenmasse, welche den von Claparède bei *Lumbricus* »als Stützsubstanz der Nervenzellen gedeuteten Kernen« entsprechen soll. Der Bauchstrang liegt über einer Furche in der Längsmusculatur, aus welcher Muskeln an denselben hinantreten, deren Anordnung im Einzelnen beschrieben wird, Bei *Anachaeta* und *Enchytraeus hegemon* fand Vejdovský ein Schlundnervensystem, bestehend aus 2 Nerven die von den Schlundcommissuren ausgehen, 2 Ganglien bilden, (aus denen 4 »Muskelfasern« in das Dissepiment treten) und sich dann in der Schlundwandung in zahlreiche Äste auflösen. Der Darmcanal beginnt mit einer queren, von Ober- und Unterlippe eingefaßten, durch Muskeln erweiterbaren Mundöffnung. Der folgende vom Verfasser als Oesophagus oder Schlundkopf (!) bezeichnete Abschnitt ist durch Verdickung des ventralen und namentlich des dorsalen Epithels ausgezeichnet, welch' letzteres die Gestalt prismatischer Drüsensäulen besitzt. In die »Basis des Schlundkopfes« oder (bei *Ench. appendiculatus*) weiter nach hinten münden im 3. Segment entweder an der dorsalen Seite oder an beiden Seiten oder an der ventralen Seite zwei Speicheldrüsen, die meist als verästelte Schläuche mit einem Ausführungsgang, seltener (*Ench. humicultor*) als unverästelte Schläuche erscheinen, die bis ins 6. Segment reichen; bei *Ench. appendiculatus* sind es kurze, nur bis ins 4. Segment reichende Canäle, die mit einer gelappten Ampulle endigen. Bei *Pachydrilus* fehlen Speicheldrüsen gänzlich. Verfasser betrachtet die Speicheldrüsen als modificirte Segmentalorgane. Die letzteren Organe fehlen in den von den ersteren eingenommenen Segmenten, mit Ausnahme von *Ench. ventriculosus*, dessen Speicheldrüsen »sehr verkümmert« sind; bei *Pa-*

chydrilus beginnen die Segmentalorgane schon im 3. Segment. Mit dieser Metamorphose ist der Verlust der Flimmerung und Umgestaltung der Wandung verbunden. Die gleiche Deutung wird auf die von Perrier beschriebenen Speicheldrüsen von *Dero, Urochaeta* und *Moniligaster*, sowie auf 3 Paar Schläuche der Gattung *Grubea (*Syllidee*)* und die Oesophagusdrüsen von *Siphonostoma diplochaitos* ausgedehnt. Der folgende Darmabschnitt, den Verfasser »Speiseröhre« nennt, reicht bei *Anachaeta* bis ins 6., bei *Enchytraeus* und *Pachydrilus* bis ins 7. Segment. Er ist häufig ganz, manchmal aber nur hinten mit Pigmentdrüsen bedeckt. Seine Wandung besteht aus einem Säulenepithel mit langen Wimpern, einer schwachen Muskelschicht und dem Peritoneum. Auf der Grenze zwischen Speiseröhre und Magendarm findet sich ein Kranz von starren Borsten, die in letzteren hineinragen. Der weitere, nach hinten allmählich enger werdende Magendarm reicht bis ins vorletzte Segment. Das mit langen Flimmern versehene Cylinderepithel desselben bildet Längsfalten zur Vermehrung der Oberfläche; darauf folgt eine dünne Schicht von Längsmuskeln, und zwischen dieser und der Quermuskelschicht befindet sich in größerer oder geringerer Erstreckung ein Blutsinus, aus dem vorn das Rückengefäß entspringt. Das äußere sehr dünne Epithel ist bei den meisten Arten von einer mächtigen Schicht einzelliger Chloragogendrüsen bedeckt. Bei *Ench. ventriculosus, leptodera* und *appendiculatus* findet sich im 8. Segment eine »Leber«, bei der ersten Art in Gestalt einer Verdickung der Wandung, welche mit Drüsen bedeckte Gefäße enthält, bei den zwei letzteren als zwei braune ovale Körper, welche aus einer grobkörnigen von Gefäßen durchsetzten Masse bestehen und in den Darm münden. Genetisch werden es Ausstülpungen der Darmwand sein. Das letzte Segment durchzieht der Enddarm »welcher durch die Einstülpung der Cuticula und Hypodermis gebildet wird.« Das dorsale Blutgefäß ist bei keiner Art bis ans Hinterende des Körpers zu verfolgen, sondern entspringt zwischen dem 6. *(Anachaeta)* und dem 16. Segment *(Ench. humicultor)* aus dem oben erwähnten Blutsinus des Darms. Bei den meisten Arten von *Enchytraeus* und bei *Anachaeta* bildet es 2 bis 3 herzartige Anschwellungen, die bei *Pachydrilus* fehlen. Bei *Ench. appendiculatus* ist zwischen Blutsinus und Rückengefäß ein dichtes Gefäßnetz eingeschaltet, das von Buchholz als blindsackartiger Darmanhang beschrieben wurde. 2 bis 3 Paar Gefäßschlingen verbinden im Vorderkörper Rücken- und Bauchgefäß, während hinten in jedem Segment 2 bis 3 Gefäßpaare vom Bauchgefäß zum Blutsinus treten. Seitengefäße oberhalb des Darmcanales sind nicht vorhanden. Der Bau der Gefäßwandung wurde bei *Anachaeta* untersucht: sie besteht aus einer inneren homogenen Tunica propria, einer ziemlich dicken Muskelschicht und einer äußeren kernhaltigen Tunica adventitia. In den herzartigen Erweiterungen des Rückengefäßes sind sternförmige »Muskelzellen« vorhanden. Die Blutfarbe ist bei *Enchytraeus* und *Anachaeta* weiß, bei *Pachydrilus* röthlich oder roth. Blutkörperchen fehlen. Segmentalorgane sind bei *Anachaeta* vom 6., bei *Pachydrilus* vom 3., bei *Enchytraeus* vom 7. Segment ab vorhanden; nur bei *Ench. ventriculosus* fangen sie schon im 4. Segment an (vergl. oben, Speicheldrüsen). Im 12. und 13. Segment verschwinden sie mit der Geschlechtsreife. Vejdovský unterscheidet an jedem Segmentalorgan ein vor dem Dissepiment gelegenes, mit dem Wimpertrichter versehenes *Antiseptale* (sic!) und ein hinter demselben gelegenes *Postseptale*, das nach außen ausmündet. Die Form der Organe wird für die verschiedenen Arten beschrieben. Die äußere Öffnung liegt vor den Bauchborsten. Die Organe bestehen aus wenigen durchbohrten Zellen. Die Hoden entstehn bei *Ench. humicultor* als von einer klebrigen Masse zusammengehaltene Zellenhäufchen an den Hinterflächen der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$. Die Spermatozoenbildung geht ebenso vor sich, wie es Kowalevsky für *Lumbricus* beschrieben hat. Die Zellengruppen fließen dabei zu-

sammen und erfüllen als zwei bräunliche, von einer Membran — wahrscheinlich dem Peritoneum — umschlossene Massen die Leibeshöhle des 10. und 11. Segments zu beiden Seiten des Darms. Bei *Pachydrilus Pagenstecheri* bilden die Hoden 6—8 birnförmige Körper an der Vorderfläche des Dissepiments $^{10}/_{11}$. Jeder dieser Körper ist ein helles, von polygonalen Zellen bekleidetes Säckchen mit einer schwachen Muskellage, aus dessen innerem Epithel sich die Samenzellen entwickeln. Reife Spermatozoen verlassen durch die Dehiscenz der Wandungen die Hoden und flottiren frei in der Leibeshöhle. Die Entwickelung der Samenleiter beobachtete Verfasser bei *Anachaeta*. Zur Zeit der Entstehung der ersten Anfänge der Samenzellen und Eierstöcke sieht man an der Stelle des früheren Segmentalorgans an der Vorderfläche des Dissepiments $^{11}/_{12}$ eine solide Zellengruppe. Sodann vermehren sich die Zellen hinter dem Dissepiment und bilden einen dünnen Strang, welcher sich später aufwindet und von einem Flimmercanal durchbohrt wird, während der vor dem Dissepiment gelegene Theil zum Samentrichter wird. Bei *Ench. Buchholzii* beobachtete Verfasser ein Stadium, in welchem der Trichter mit einem noch soliden Schlauche verbunden war. Die Samenleiter »haben demnach nichts mit den Segmentalorganen gemeinschaftlich.« In diesem Sinne macht Vejdovský auch die Thatsache geltend, dass die Lage der Mündung der Samenleiter bei *Rhynchelmis* (hinter den Bauchborsten) nicht derjenigen der Segmentalorgane (vor demselben) entspreche, ferner die Ausdehnung der Samenleiter bei dieser Gattung wie bei *Anteus* (nach Perrier) über mehrere Segmente. Die ausgebildeten Samenleiter werden für verschiedene Arten beschrieben und abgebildet. Der äußere Theil des Samenleiters fügt sich an eine Duplicatur der eingestülpten Cuticula des Leibesschlauches, die sich wieder ausstülpen kann und ein rundes durch Muskeln ein- und ausstülpbares Röhrchen darstellt, das bei der Begattung als Penis fungirt. Prostatadrüsen bilden um die Öffnung der Samenleiter eine Rosette. Die Eierstöcke sind mittelst einer feinen Membran an der Hinterseite des Dissepiments $^{12}/_{13}$ befestigt. Es sind bei *Ench. Buchholzii* und *Pachydrilus Pagenstecheri* zahlreiche keilförmige Zellencomplexe, anfangs aus gleichwerthigen Zellen bestehend. Dann wächst eine am unteren Pole befindliche Zelle auf Kosten einer aus hellen Nährzellen bestehenden Gruppe zum Ei heran. Bei der erstgenannten Art findet sich seltener an jeder Seite des Darms nur ein Eierstock, der durch seichte Einschnitte in mehrere Klumpen getheilt ist, von denen jeder ein Ei erzeugt. Ähnlich verhalten sich die Eier bei vielen *Enchytraeus*-Arten und bei *Anachaeta*; hier aber platzt die Membran, die Zellen fallen in die Leibeshöhle und entwickeln sich erst dort zu Eiern. Die Entleerung der Eier erfolgt durch spaltförmige Öffnungen zwischen dem 12. und 13. Segment, die sich bei *Ench. humicultor*, *Buchholzii* und *Perrieri* auch zwischen dem 13.—14., 14.—15. und 15.—16. Segment wiederholen. Diese Eileiter entwickeln sich nur auf Kosten der Körperwand und haben nichts mit Segmentalorganen zu thun. Sie finden sich nur bei Thieren mit reifen Eiern. Die ovalen Cocons mit verlängerten Polen enthalten nur je ein Ei. Im 5., bei *Ench. puteanus* im 5. und 6., Segment liegen Receptacula seminis, die durch Einstülpnng der Leibeswand in die Leibeshöhle entstehen und entsprechend eine Cuticula, ein Epithel, eine Muskellage und einen Peritonealüberzug besitzen. Das innere Ende ist angeschwollen und bei einigen Arten mit Nebentaschen versehen. Die Ausmündung findet in der Intersegmentalfurche zwischen dem 4. und 5. Segment statt. Die Receptacula sind von den bei *Pachydrilus* unverändert, bei *Enchytraeus* und *Anachaeta* als Speicheldrüsen daneben bestehenden Segmentalorganen unabhängig.

Vejdovský, Fr., Vorläufige Mittheilungen über die fortgesetzten Oligochaetenstudien. I. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 183—185.

Bei *Anachaeta bohemica* überzeugte Vejdovský sich, dass die hier nur im 5. und 6. Segmente vorhandenen Septaldrüsen mittels zwei drüsiger Ausführungsgänge in den Schlundkopf münden (Schleimdrüsen). Der bewegliche Schlundkopf der Enchytraeiden erwies sich als vorstülpbar. Bei *Anachaeta* enthält die Mundhöhle an der unteren Wandung ein Paar lappenförmiger zugespitzter Gebilde mit einer glänzenden Endpapille, die bei der Nahrungsaufnahme vorgestreckt und vom Verf. als Geschmacksorgane gedeutet werden. Vejdovský untersuchte ferner die von Semper bei Naiden entdeckten »Seitenlinien« bei *Chaetogaster*, *Nais*, *Tubifex*, *Psammoryctes*, *Limnodrilus*, *Lumbriculus* und *Anachaeta*. Bei letzterer Gattung fand er Folgendes: Die Organe »nehmen ihren Ursprung im Endsegmente als ein- oder multipolare glänzende Zellen und ziehen zu beiden Seiten des Körpers in der Linie zwischen den Borstendrüsenreihen und dem Bauchstrange hin. Aus diesen Strängen entspringen die aus wenigen, mit langen Stielchen versehenen Zellen bestehenden Seitenzweige zu den Borstendrüsen, Dissepimenten und Segmentalorganen. Höchst reiche Verzweigung der Seitenstränge findet in den Genital- und Kopfsegmenten statt. Hier bilden die Nervenzellen namentlich an den Insertionsstellen der Bulbusmuskeln eigenthümliche gangliöse Anhäufungen und fungiren wahrscheinlich als motorische Nerven. Selbst die vom Gehirn ausgehenden und sich an der Leibeswand inserirenden Muskeln werden von den genannten Seitensträngen versorgt. Am Kopflappen sind die Zellen sehr verbreitet. Auch auf der Rückenseite der Magendarmpartien, die der Chloragogenzellen entbehren, namentlich in den Genitalsegmenten, findet man einen aus gleichen Zellen bestehenden Strang, der dem chloragogenlosen Darmendothel hart anliegt und hier und da seitliche Zweige entsendet. Die die besprochenen Stränge zusammensetzenden Zellen gleichen vollständig jenen des Bauchstranges.« Verf. deutet diese Stränge als »echte Sympathici«, die aus den Schlundcommissuren ausgehenden Nervenäste als N. vagus. *Branchiobdella* zieht Vejdovský (wie Gegenbaur) zu den Oligochaeten, indem er die Kiefer den »Geschmacksorganen« von *Anachaeta* vergleicht, und gründet für dieselbe die Familie den *Discodrilida*, »die in der nächsten Verwandtschaft zu der Familie der *Chaetogastriden* steht.«

Vejdovský, Fr., Über die Entwicklung des Herzens von Criodrilus. Eine vorläufige Mittheilung. in: Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 4. Juli 1879.

Vejdovský untersuchte die Entstehung des »Herzens« am wachsenden Hinterende von *Criodrilus*. Aus der Beschreibung dieses Hinterendes geht hervor, dass die Einstülpung des Enddarmes nicht am letzten Körpersegment stattfindet, sondern dass dahinter noch ein Abschnitt mit etwa 6 in Bildung begriffenen Dissepimenten, dem sich entwickelnden Bauchmark und »einer Verlängerung des Entoderms bis zum hintern Körperpole« existirt. Querschnitte durch die Afteröffnung treffen zu beiden Seiten des Darms, außerhalb des Darmfaserblattes, ein voluminöses mit der Perivisceralschlinge communicirendes Gefäß. Dicht vor dem After rücken diese beiden Seitengefäße an die dorsale Seite des Darmes und vereinigen sich noch etwas weiter vorn hier zum unpaaren Herzen. Zwischen den beiden Seitengefäßen verbindet ein Ligament den Darm mit der Leibeswand. Verf. deutet diese Beobachtungen als eine ursprüngliche paare Anlage des Herzens, die sich bei den erwachsenen Hermelliden nach Quatrefages dauernd erhalten habe und weist auf die Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Kowalevsky an *Lumbricus* einerseits, mit denen von Claus an *Apus* und von Hensen, Kölliker und Gasser an Wirbelthieren andererseits hin. Das ausgebildete Herz besteht in den mittleren Rumpfsegmenten aus einem inneren Epithel, einer schwachen Längs- und einer viel deutlicheren Quermuskelschicht und einem starken Belage von »Chloragogenzellen«, modificirten Peritonealzellen. In den Muskelschichten vermochte Verf. keine Kerne zu erkennen.

Eisen, G., Preliminary report on genera and species of *Tubificidae*. in: Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. 5. Bd. Nr. 16. 1879. 26 p. 1 Taf.

Eisen beschreibt die »Invagination des Oviducts«, d. h. die Umhüllung des Penis durch einen als Eileiter fungirenden, mit einer inneren Öffnung versehenen Sack und die Penisscheiden mehrerer Tubificiden. Die den Penis unmittelbar umgebende Scheide (eigentl. »Penisscheide«) ist stets chitinig. Den Oviduct bilden eine oder zwei Hüllen (»einfacher« oder »doppelter Oviduct«), von denen die innere meistens gleichfallig chitinig, selten musculös, die äußere häufiger musculös ist. Nur die äußerste Oviductscheide ist an der Leibeswand befestigt, die übrigen Scheiden sind frei um den Penis beweglich. Die Copulationsorgane sind von Muskeln umgeben, die bei *Camptodrilus* n. gen. spiralig um dieselben aufgerollt sind.

Fraisse, P., Über Spermatophoren bei Regenwürmern. in: Arbeit. d. zool. zoot. Instit. Würzburg. 5. Bd. 1879. p. 38—33. Taf. IV.

Fraisse beobachtete die nach der Begattung in verschiedener Anzahl an der Neuralseite des 23.—27. Segmentes sich findenden Gebilde, welche Hoffmeister als »Penes« beschrieben hatte, während Fr. Müller und Leuckart sie vermuthungsweise als Spermatophoren deuteten, bei *Lumbricus agricola, communis, riparius* und *olidus* Hfm. und beschreibt die für jede Art characteristische Form derselben. Sie bestehen aus einer hyalinen, völlig structurlosen, anfangs weichen, bald aber erhärteten Masse mit einem ein Spermatröpfchen enthaltenden Hohlraum und sind der Cuticula der Hypodermis aufgekittet. Verf. betrachtet sie als Spermatophoren. Ihre Bildungsstätte sind wahrscheinlich Hautdrüsenschläuche, die sich in der Umgebung von »Genitalborsten« bei geschlechtsreifen Thieren am 26. und 27. oder am 24., 27. und 29. Ringe finden, also in der Gegend, in welcher dieselben angeheftet zu sein pflegen. Über die Aufnahme des Spermas stellt Fr. eine Vermuthung auf, welche allerdings mit der Deutung dieser Gebilde als Spermatophoren nicht wohl in Einklang stehen dürfte: die »Spermatophoren« sollen nämlich vor dem Samenergusse gebildet und bei der Begattung der männlichen Geschlechtsöffnung des anderen Wurmes gegenüberstehen, aus der sie wahrscheinlich direct ihren Sameninhalt empfangen. In einer Tabelle sind die Beobachtungen über Zahl und Sitz der »Spermatophoren« mit Angabe der Jahreszeit zusammengestellt.

Horst, R., Die Lumbriciden-Hypodermis. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereen. 4. Deel. p. 56—57. 1878—79.

Horst stellt die Hauptergebnisse seiner 1876 veröffentlichten Untersuchungen über den Bau der Lumbriciden-Hypodermis mit den übereinstimmenden Befunden von Mojsisovics aus dem Jahre 1877 zusammen und nimmt die Priorität für sich in Anspruch.

Mojsisovics, Aug. von, weist nach (Zool. Anz. Nr. 21. p. 89), dass seine Arbeit gleichzeitig und unabhängig unternommen ist, und erkennt die in manchen wesentlichen Punkten sich ergebende Übereinstimmung an.

Neue Gattungen und Arten.

Grube, Ed., Anneliden aus den Schweizer Seen. in: Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur, naturwiss. Sect. im Jahre 1877 (1878). p. 72—73.

Grube erhielt aus dem Genfer See 3 Oligochaeten, nämlich *Saenuris variegata*, *S. velutina* n. sp. und *Clitellio* (?), *Lemani* n. sp., (*Bathynomus* nov. gen. ?)

Lumbricus matutinus n. sp. (Cordoba), Weyenbergh, Gusanos. Bol. Acad. Argent. p. 213.

Lumbricus argentinus n. sp. (Cordoba, Buenos Ayres, Santa Fé), Weyenbergh, ib. p. 214.
» *dissidens* n. sp. (Cordoba), Weyenbergh, ib. p. 215.
» *corduvensis* n. sp. (Cordoba), Weyenbergh, ib. p. 215.
Allolobophora Nordenskiöldii (Wajgatsch und Jenisej), Eisen, Redogörelse, p. 64.
Acanthodrilus kerguelenensis n. sp. (Kerguelen, Ray Lankester, Philos. Trans. Vol. 168.
Perichaeta rodericensis n. sp. (Rodriguez), Grube. (Annelida of Kerguelensland etc. in Philos. Trans. Vol. 168. p. 554.)

Eisen, G., Prelim. report on *Tubificidae*. in: Bihang K. Svenska Vet. Akad. Handl. 5. Bd. Nr. 16.

Sub-Familie: Telmatodrilini: Atrium mit mehreren Prostatadrüsen. Gefäßsystem ähnlich wie bei den Tubificinen, doch mit 5 Paaren undeutlich pulsirender Herzen im 6. bis 10. Segment. Das Bauchgefäß an eine Körperseite gerückt und dem Rückengefäß genähert, nicht pulsirend. Borsten ähnlich wie bei den Lumbriculiden, doch zahlreicher in jedem Bündel; bei erwachsenen Thieren ungetheilt, bei jungen bisweilen unvollständig gegabelt. Die Längsstämme der ventralen Ganglien durch Queranastomosen verbunden. Mündung des Receptaculum seminis im 9., des Vas efferens im 10. borstentragenden Segmente.

Genus *Telmatodrilus*: Charactere der Sub-Familie.

Sub-Familie: Tubificini: Atrium mit nur einer Prostatadrüse. Ein Paar pulsirender, erweiterter Herzen im 7. borstentragenden Segmente. Bauch- und Rückengefäß einander genau gegenüber liegend. Längsstämme der ventralen Ganglien nicht durch Queranastomosen verbunden. Borsten von mehrerlei Art, die kurzen immer gegabelt. Mündung des Receptaculums und Vas efferens wie bei den Telmatodrilini.

I. Haar-, Kamm- und gabelförmige Borsten; immer zwei dieser Borstenformen vorhanden.

A. Das Kopfganglion vorn mit einem großen conischen Fortsatze. Die Spermatophoren außerordentlich lang und spiralig aufgewunden. Oviduct einfach. *Spiroderma*.

B. Das Kopfganglion ohne vorderen conischen Fortsatz. Spermatophoren kurz und breit und nicht gewunden.

a. Vas efferens kurz und breit, nie viel länger als Atrium und Copulationsorgane zusammen. Keine Herzen. *Ilyodrilus*.

b. Vas efferens lang und schmal, stets länger als Atrium und Copulationsorgane zusammen.

1. Basis des Receptaculums mit Drüsen. Am Vas efferens oder Atrium eine große Vesicula seminalis. Haarförmige und gablige Borsten, doch können erstere fehlen; keine kammförmigen Borsten. Mittlerer Theil des Atriums drüsig. *Hemitubifex*.
2. *Psammoryctes* Vejd. und 3. *Tubifex* Lamarck.

II. Nur gablige Borsten.

1. Penis und Oviduct nicht von spiraligen Muskeln umgeben. *Limnodrilus* Clap.
2. Dieselben von einem Bande von spiraligen Muskeln umgeben. *Camptodrilus*.

Neue Arten:

Ilyodrilus Perrieri, Californien: Fresno Co.
» *sodalis*, Californien: S. Francisco.
» *fragilis*, Californien: Sierra Nevada, Fresno C.
Hemitubifex insignis, Schweden: Motala Fluss.
Tubifex campanulatus, Schweden: Scania, Christianstad.

Limnodrilus ornatus, Californien: San-Joaquim-Fluss.
» *Steigerwaldi*, Californien: Sierra Nevada.
» *monticola*, Californien: Sierra Nevada.
» *alpestris*, Californien: Sierra Nevada.
» *Silvani*, Californien: San Francisco.
Camptodrilus spiralis Californien: Sierra Nevada.
» *corallinus*, Californien.
» *californicus*, San Francisco.

Saenuris velutina (Genfer See), Grube, Anneliden aus d. Schweizer Seen (Ber. Schles. Gesch. 1877, p. 72.)

Clitellio (?) (*Bathynomus* nov. gen.?) *Lemani* (Genfer See) Grube, Anneliden aus d. Schweizer Seen (ibid.)

Ocnerodrilus nov. gen. *Lumbriculidarum*. Eisen, »Ocnerodrilus« p. 2. »Samenleiter zum Theil verwachsen, an der Basis nicht von einer Prostata umgeben. Samenleiter und Receptaculum seminis münden in einem gemeinschaftlichen Porus aus. Kein Atrium, aber ein Herz. Rückengefäß vorn dreiästig; Bauchgefäß nicht gegabelt.«

Ocnerodrilus occidentalis (Fresno County, Californien). Geschlechtsreife Ende October. Eisen, »Ocnerodrilus« p. 10.

Pachydrilus fossor, (Turnau) Vejdovský, Monogr. d. Ench. p. 52.
» *sphagnetorum*, (Hirschberg) Vejdovský, ebenda.

Mesenchytraeus nov. gen. Eisen, Redogörelse p. 67. Spermazellen in der Leibeshöhle nicht frei, sondern zu kleinen Ballen zusammengehäuft, deren jeder von einer Membran umgeben ist. Oberschlundganglion vorn tief eingeschnitten, hinten gerade, mit sehr unbedeutender Einbuchtung. Ausführungsgangsrohr (der Samenleiter?) ungewöhnlich kurz und breit, nie mehr als 6—8 mal so lang wie der blasenförmige Theil des Organs.

M. primaevus (Novaja Semlja, Jenisej), Eisen, p. 68.
M. mirabilis (Jenisej), Eisen, p. 68.
M. falciformis (Novaja Semlja), Eisen, p. 68.

Archenchytraeus nov. gen. Eisen, Redogörelse p. 69. Spermazellen sind frei, wenn sie in den blasenförmigen Theil des Ausführungsganges kommen. Hinterer Rand des Oberschlundganglions immer tief eingeschnitten. Ausführungsgangsrohr lang und dünn, knäuelförmig aufgewunden.

A. Levinsenii (Süd-Sibirien, zwischen Tomsk und Krasnojarsk) Eisen, p. 69.
A. tenellus (Jenisej), Eisen, p. 70.
A. lampas (Sibirien (Dudino)), Eisen, p. 70.
A. Dicksonii (Novaja Semlja), Eisen, p. 70.
A. gemmatus (»), Eisen, p. 71.
Archenchytraeus ochraceus (Novaja Semlja), Eisen, p. 61.
A. nasutus (Jenisej), Eisen, p. 72.
A. affinis (Jenisej), Eisen, p. 72.
A. profugus (Grönland), Eisen, p. 73.
A. nervosus (Novaja Semlja), Eisen, p. 73.
Enchytraeus [*Archenchytraeus*] *puteanus* (Bedihost in Mähren) Vejdovský, Monogr. p. 54.
» *leptodera* (Prag, Kauřim, Sazan, Talmberk) Vejdovský, p. 55.
» *Buchholzii* (Böhmen) Vejdovský, p. 56.
» *humicultor* (Kauřim) Vejdovský, p. 57.
» *lobifer* (Baumgarten, Kauřim, Wittingau, Leitmeritz) Vejdovský, p. 57.

Neoenchytraeus nov. gen. Eisen, Redogörelse, p. 74. Spermazellen frei inner-

halb des Ausführungsganges. Hinterer Rand des Oberschlundganglions immer convex. Ausführungsgangsrohr lang und dünn, wie bei der vorigen Gattung.

N. fenestratus (Jalmal), Eisen, p. 74.
N. Vejdovskyi (Novaja Semlja), Eisen, p. 75.
N. Stuxbergii (Novaja Semlja), Eisen, p. 75.
N. hyalinus (Novaja Semlja), Eisen, p. 76.
N. callosus (Novaja Semlja, Jenisej), Eisen, p. 76.
N. durus (Norwegen und Schweden), Eisen, p. 77.
N. Ratzelii (Tromsö), Eisen, p. 77.

Enchytraeus [*Neoenchytraeus*] *adriaticus* (Adriatisches Meer bei Triest) Vejdovský, Monograph. p. 58.
» *Perrieri*, Vejdovský, p. 58.
» *Leydigii* (Prag), Vejdovský, p. 59.
» *hegemon* (Prag, Kauřim, Sazan, Talmberg, Wittingau) Vejdovs-
» ký, p. 60.

Anachaeta nov. gen. Vejdovský, Monogr. p. 60. Borsten durch große, in die Leibeshöhle hineinragende, einzeln stehende Drüsenzellen vertreten. Blut farblos, Porus cephalicus am vordersten Ende des Kopflappens. Die Rückenporen fehlen. Die Segmentalorgane modificiren sich im 3.—5. Segmente zu Speicheldrüsen. Hodenschläuche amorph.

A. Eisenii (Prag) Vejdovský, p. 60.
A. bohemica, Vejdovský, Fortges. Oligoch. Stud. Zool. Anz. Nr. 25 p. 183.

c) Polychaeta.

Litteratur.

1. **Cosmovici**, L. C. E., Sur les organes segmentaires et les glandes génitales des Annélides polychaites sédentaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 8. p. 393—396.
2. ——, Sur la cavité du corps des Annélides sédentaires et leurs organes segmentaires; quelques remarques sur le genre Phascolosoma. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 21. p. 1092—1094.
3. **Ehlers**, E., Prelimin. Report on the Worms etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 12. p. 269—274.
4. **Eisig**, H., Die Seitenorgane und becherförmigen Organe der Capitelliden. Zweiter Auszug aus einer Monographie der Capitelliden. Mit 1 Taf. in: Mittheil. zool. Station Neapel. 1. Bd. 2. Heft. p. 278—343.
5. **Graber**, V., Nachtrag betreffend die Convergenz zwischen dem Tracheaten- und Annelidenstemma. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 1. Heft. p. 94.
6. ——, Morphologische Untersuchungen über die Augen der freilebenden marinen Borstenwürmer. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 3. Heft. p. 243—323.
7. **Greeff**, Rich., Über die Alciopiden des Mittelmeers und insbesondere des Golfs von Neapel. Mit 1 Taf. in: Mittheil. zool. Station Neapel. 1. Bd. p. 448—458.
8. ——, Über pelagische Anneliden von der Küste der canarischen Inseln. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 2. Heft. p. 237—283.
9. ——, *Typhloscolex Mülleri* W. Busch. Mit 1 Taf. Ibid. 32. Bd. 4. Heft. p. 661—671.
10. **Grube**, Ed., Über die Familie *Eunicea*. in: Ber. d. Schles. Ges. vaterl. Cultur im Jahre 1877 (1878). p. 34—70.
11. ——, Annelida (Kerguelen's land and Rodriguez). in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. (Extra-Vol.). p. 554—556.
12. **Hansen**, G. A., Annelider fra den Norske Nordhavsexpedition i 1877. aus: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. (6 p. 1 Taf.).
13. **Haswell**, W. A., On six new species of Annelids, belonging to the family *Amphinomidae*. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 3. pt. 4. 1879. p. 341—347.

14. **Hinde**, G. J., On Annelid Jaws from the Cambrio-Silurian, Silurian and Devonian formations in Canada and from the lower Carboniferous in Scotland. With 3 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Aug. 1879. p. 370—389.
15. **Langerhans**, P., Die Wurmfauna von Madeira. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 4. Heft. Mit 3 Taf. p. 513—592. 33. Bd. 1./2. Heft. Mit 4 Taf. p. 267—316.
16. **Levinsen**, G. M. R., Om to nye slaegter af arctiske chaetopode Annelider. in: Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjøbenhavn. 1879—80. (10 p. 1 Taf.).
17. **M'Intosh**, W. C., Marine Annelida (Kerguelen's-Land and Rodrigues). With 1 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168 (Extra-Vol.). p. 258—263.
(Die neuen Arten sind publicirt in: Ann. of Nat. Hist. [4]. Vol. 17. 1876. p. 313—323).
18. ——, On the circulatory system of Magelona. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 13. p. 331—345.
(Abschnitt IV u. V der »Anatomie von Magelona« in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd.
19. ——, On a remarkably branched Syllis, dredged by H. M. S. »Challenger«. in: Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 14. p. 720—724.
20. ——, On budding in the Syllidean Annelids, chiefly in reference to a branched form from the »Challenger«. in: Nature. Vol. 20. Nr. 516. p. 588.
21. **Marenzeller**, E. von, Südjapanische Anneliden. I. Mit 6 Taf. in: Denkschr. d. K. Akad. Wien, Math. nat. Cl. 41. Bd. p. 109—154.
22. **Marion**, A. F., Draguages au large de Marseille. Av. 4 pl. in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6). T. 8. Art. 7. (48 p.).
23. **Storm**, V., Bidrag til Kundskab om Throndhjemfjordens Fauna. in: K. Norske Vid. Selsk. Skrifter. 1878. p. 32.
24. **Stossich**, M., Alcuni cenni sopra il primo sviluppo delle Serpule. in: Bollet. Soc. Adriat. Sc. Nat. Vol. 5. 1 Fasc. p. 99—109.
(Inhalt übereinstimmend mit: Beiträge zur Entwicklungsgesch. der Chaetopoden. in: Sitzungsber. d. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 77. Bd. 1. Abth. 1878. p. 533—544.
25. **Studer**, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 104—141.
26. **Théel**, Hj., Les Annélides polychètes des mers de la Nouv.-Zemble. in: K. Svensk. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. (75 p., 4 pl.).
27. **Uljanin**, B., Sur le genre *Sagitella* N. Wagn. Av. 4 pl. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 1—32.
28. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the marine Invertebrata of the North eastern coast of America, with descriptions of new genera and species and critical remarks on others. pt. I. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1879. p. 165—205.
29. **Webster**, H. E., On the Annelida Chaetopoda of the Virginian coast. in: Trans. of the Albany Instit. Vol. 9. p. 202—272. 11 Taf.

Eisig, H., Die Seitenorgane und becherförmigen Organe der Capitelliden. in: Mitth. zool. Station Neapel. 1. Bd. 2. Heft. p. 278—343.

Eisig hat die zum Theil schon von Claparède und Keferstein gesehenen, aber mangelhaft erkannten Poren am Abdomen und Thorax von *Notomastus* genau untersucht und beschreibt ihr Verhalten bei *Notomastus lineatus*. An jedem Segmente des Abdomens liegen zwischen Bauch- und Rückenparapodium mit starren Haaren versehene Hügel von elliptischem Umriß, die sich als kuglige Knöpfe darstellen, deren Pol durch einen Retractor eingezogen werden kann. Im Hügel befindet sich ein Hohlraum, der mit der Perivisceralhöhle communicirt. Auf dem Pole stehen mehrere hundert unbewegliche und gerade, äußerst vergängliche Sinneshaare von 0,04—0,06 mm Länge. Dieselben durchbohren mit ihrer Basis eine 0,002 mm dicke homogene Cuticula und gehen unter dieser in blasse, homogene,

0,012—0,014 lange und 0,001—0,0015 breite »Stäbchen« über, welche durch feine Fädchen mit resistenten, körnige Einlagerungen enthaltenden »Spindeln« von 0,006—0,008 mm Länge und bis 0,002 mm Breite zusammenhängen. Unter diesen folgt die tiefste mächtigste Schicht, bestehend aus blassen rundlichen, kernartigen Gebilden von 0,002—0,004 mm Durchmesser, den »Körnchen«. Diesen außen ansitzende gelbe glänzende Kügelchen bedingen die gelbliche Färbung des Hügels. Jedes Körnchen steht durch 2—3 Fortsätze mit den Spindeln und mit anderen Körnchen in Verbindung. Die Körnchen werden auf Grund ihrer Ähnlichkeit mit Ganglien des Bauchmarks, welche gleichfalls einen Belag von gelben Bläschen besitzen, als Ganglien gedeutet. Die Fibrillen des Retractors lassen sich bis zu den Spindeln verfolgen. Ein Nerv wurde bis in die Nähe des Sinneshügels verfolgt, doch nicht bis in denselben hinein. Solche Sinneshügel sind auch am Thorax vorhanden, wo indessen ihr Verhältnis zur Periviseeralhöhle infolge der starken Entwicklung der Ringmusculatur ein anderes ist. Jeder Hügel wird durch Muskelfasern, welche sich an seine Peripherie ansetzen, in eine »Seitenorganhöhle« eingestülpt, die durch Dehnung der Leibesmusculatur wieder ausgeglichen wird. Diese Höhle öffnet sich in einem von Lippen umgebenen Spalt, der bei erwachsenen Individuen 0,06—0,01, bei jugendlichen 0,04—0,06 mm Durchmesser hat, nach außen. Der Retractor des Haarfeldes verhält sich wie bei den abdominalen Sinneshügeln. Die Größe der thoracalen Hügel ist etwas geringer (0,06—0,08 mm Durchmesser); auch das Haarfeld ist weniger ausgedehnt. Dagegen sind die Haare gleich, die Stäbchen kleiner (0,003—0,004 mm), die Spindeln größer (0,014—0,02 mm), die Körner kleiner (0,002—0,003 mm). Der Übergang der Retractorfasern in die Spindeln ist hier ganz unverkennbar. Auch die Muskeln der Leibeshöhle vertheilen sich in solch feine Fasern. Die Retractoren des Haarfeldes sind die Wurzeln je eines der ventralen Retractoren eines dorsalen Parapodiums. Die histiologische Schilderung der Organe geht vom Bau der Hypodermis aus. Diese enthält 1) Faltenzellen von mannigfacher Form und Structur, meist ohne Kern, während sich manchmal, namentlich am Abdomen, »geschwänzte« Kerne nachweisen lassen, und 2) Plasmazellen, gleichfalls von mannigfacher Gestalt, ohne Membran; ihr Substrat ist ein »helles, vergängliches, oft an Schleim erinnerndes Plasma«; der Kern ist klein und homogen oder größer und granulirt. Diese Plasmazellen münden durch Poren der Cuticula nach außen, sind mithin Drüsenzellen. Am Aufbau der Sinneshügel betheiligen sich nur Fadenzellen; das äußere Ende derselben entspricht den »Stäbchen«, der geschwänzte Kern den »Spindeln«. Außer diesen an jedem Segment in einem Paare auftretenden Organen sind diffus vertheilte »becherförmige Organe« vorhanden. Auch hier ist eine Hügelhöhle und ein rundlicher bis kegelförmiger Hügel zu unterscheiden. Letzterer hat 0,006—0,01 mm im Durchmesser, besitzt eine unmessbar dünne Cuticula und trägt wenig zahlreiche, stäbchenförmige Sinneshaare von 0,004 mm Länge. Über Structur und Innervirung wurde nichts erkannt. Solche Organe stehen zu Hunderten am Kopflappen, zu Tausenden am Thorax, namentlich zahlreich am Mundsegment, und viele am Rüssel, der ganz die Structur der Leibeswand hat; an der Spitze jeder Papille, die einem Polygonal der Haut entspricht, liegt ein Organ.

Eisig vergleicht nunmehr die segmentalen Seitenorgane der Capitelliden den Sinnesorganen der Seitenlinie bei Fischen und Amphibien. Auch für diese scheint eine ursprünglich segmentale Anordnung wahrscheinlich. (Verf. fand solche bei einer Anzahl junger Seefische, wenigstens am Rumpfe, deutlich auch bei jungen Macropodus.) Verf. betont die Lage an der Grenzlinie zwischen ventraler und dorsaler Längenmusculatur, die secundäre Bedeutung des Einschlusses in Canäle gegenüber der ursprünglichen und auch bei manchen Fischen dauernden ober-

flächlichen Lage, die Übereinstimmung in der Form; es sind epidermoidale Bildungen, von dünner Cuticula überzogen und mit starren Haaren ausgestattet. Unterschiede bestehen in Gestalt, Länge und Zahl der Haare; auch eine Retraction des Haarfeldes wurde bei Vertebraten noch nicht beschrieben, ist aber nach gelegentlichen Andeutungen wahrscheinlich. Verf. schaltet dann eine, des Auszugs nicht wohl fähige Kritik des von Semper angestellten Vergleichs zwischen der »Seitenlinie« der Vertebraten und einem bei Naiden in der Grenzlinie zwischen dorsaler und ventraler Musculatur liegenden Zellenstranges ein, die zur Abweisung der Homologisirung führt. Auch die becherförmigen Organe der Capitelliden werden mit den gleichnamigen Gebilden der Wirbelthiere, namentlich Teleostier, verglichen und Übereinstimmung in Anordnung, Retractilität, Zugehörigkeit zur Epidermis und Structur, namentlich im Besitz starrer Haare, constatirt. Eine Homologisirung von Seitenorganen und becherförmigen Organen ist vorläufig nicht zu begründen. Die Function der Seitenorgane vermag Verf. nicht aufzuklären; die becherförmigen Organe hält er wie die der Vertebraten für Geschmacksorgane.

Graber, V., Nachtrag, betr. die Convergenz zwischen dem Tracheaten- und Annelidenstemma. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 94.

Graber theilt über seine Untersuchung des Annelidenauges Folgendes mit: Die Augen der Nereiden i. w. S. besitzen einen aus modificirten Hypodermzellen bestehenden Glaskörper mit basalen Kernen. In diesem Glaskörper differenzirt sich häufig (Eunice, Nephthys etc.) ein geschichteter und von einer besonderen Kapsel umgebener linsenartiger Binnenkörper. Unter dem Glaskörper findet sich überall eine besondere, in Carmin sich rasch röthende cuticulare Glashaut. Die Retinalschläuche zeigen im Allgemeinen den von Greeff bei den Alciopiden geschilderten Bau, lassen aber meist außer dem basalen noch einen präbacillären (Eunice z. B.) bisweilen auch einen mittleren (dritten) Kern erkennen. Die hohlen (röhrenförmigen) Stäbchen sind von einem von der Ganglienzelle ausgehenden dünnen Axenfaden durchzogen.

Graber, V., Morphol. Unters. über die Augen der freilebenden marinen Borstenwürmer. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. 3. Heft. p. 243—323.

Verf. hat den Bau der Augen von *Alciope Cantrainii*, *Eunice Harassii* und *E. vittata*, *Nephthys margaritacea*, *Nereis Costae*, *Hesione pantherina*, *Polynoë elegans* und *Hermione hystrix* untersucht. Jedes Auge besteht aus einem äußern oder integumentalen Theile, der den dioptrischen Apparat bildet, und einem innern, mit dem Nervensystem verbundenen Perceptivsystem oder der Retina. Eine eigene Umhüllung für den Augapfel fehlt, ist dagegen für die Retina vorhanden. Der integumentale Abschnitt setzt sich aus einer cuticularen Schicht, welche geringe Vorwölbung mit hoher Pellucität (sic!) verbindet und einer linsenartigen Verdickung entbehrt, und einer hypodermalen Schicht oder dem »dioptrischen Binnenkörper« zusammen, der in allen Fällen sehr durchsichtig ist, ein bedeutendes Lichtbrechungsvermögen und gegen die Retina hin eine stark gekrümmte Fläche besitzt. Bei *Nereis*, *Aphrodite*, *Polynoë* und *Hesione* ist dieser Binnenkörper ein Stück Hypodermis mit basalen Kernen; bei *Alciope*, *Eunice* und *Nephthys* enthält er im Centrum ein homogenes cuticulares Gebilde, die Linse. Dadurch zerfällt der Körper in ein zwischen Cuticula und Linse gelegenes »Corneaepithel« und einen neben und hinter der Linse gelegenen »Glaskörper«. Die Linse ist nach außen flach bei *Eunice*, *Nephthys*, convex bei *Alciope*. In allen Fällen besitzt sie eine dünne homogene Kapsel. Ihre Masse selbst ist bei *Alciope* aus drei Schichten zusammengesetzt; bei *Nephthys* liegt im Innern ein körniges Gerinnsel. In der pericornealen Hypodermis kann sich Pigment ablagern und als Iris erscheinen: diese ist bei *Eunice* sternförmig. Der innere Abschnitt des Auges oder die Retina

stellt eine becherförmige Ausbreitung des Sehnerven dar. Sie besteht aus einer innern Opticusfaserschicht und einer äußern, d. h. dem Integument zugewandten »Pallisadenschicht« und ist im centralen Theile stets dünner als in der angrenzenden peripherischen Region. Die Pallisaden sind meist prismatische Schläuche, welche mit ihrem innern Theil je in eine Opticusfaser übergehen, während ihr äußeres Ende an die Grenzlamelle angeheftet ist. Jeder Retinalschlauch besitzt mindestens 2 Kerne, einen apicalen am äußersten Endstück und einen basalen. Bei *Nereis* wurden nur die basalen Kerne gesehen; bei *Eunice* und *Alciope* dagegen sind außerdem noch mittlere Kerne vorhanden, die sich wahrscheinlich auch bei andern Würmern finden. Die Schlauchwandung zwischen dem äußern und mittlern Kerne ist stark verdickt und wird mit Greeff als »Röhrenstäbchen« bezeichnet. Der protoplasmatische Inhalt des Schlauches wird der Länge nach von einem Axenfaden durchzogen. Die Retinalschläuche enthalten ein körniges Pigment, das bei *Alciope Cantrainii* auf die Mittelstrecke beschränkt ist, bei allen übrigen Arten auch die Stäbchen ausfüllt. Bei *Alciope* liegt vielleicht zwischen der Stäbchen- und Mittelschicht eine feine gefensterte Grenzmembran. »Von einer directen Umwandlung einer Hypodermstrecke in die retinale Pallisadenschichte kann wohl, nach ihrem ganzen Verhalten zu urtheilen, kaum die Rede sein.» Verf. betont endlich die Ähnlichkeit zwischen Tracheaten- und Chaetopoden-Auge, namentlich im Besitz von mindestens zwei Kernen im Retinalelement, und weist dann auf die Parallele mit dem Cephalopoden-, speciell dem *Nautilus*-Auge hin.

Cosmovici, L. C. E., Sur les organes segmentaires etc. des Annélides polychaites sédentaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 8. p. 393—396.

Cosmovici findet die »drüsigen Taschen« bei einer Anzahl sedentärer Polychaeten, wie *Arenicola*, *Terebella nebulosa* u. A., aus zwei Theilen zusammengesetzt, 1) einem drüsigen, mit sehr gefäßreichen Wandungen und einem äußeren Porus; im Innern lassen sich mit Hilfe von Reagentien Crystalle, anscheinend von Harnsäure, constatiren: dies ist ein Harnorgan oder ein »Bojanus'scher Körper«; 2) einem nicht drüsigen Theil; dieser besteht aus einem zweilippigen Trichter mit Wimperkrausen und einem gewundenen Rohre, das sich an den »Bojanus'schen Körper« ansetzt und mit diesem communicirt, so dass die in den Trichter aufgenommenen Körper durch den Letzteren nach außen geführt werden: für diesen Theil wird die Bezeichnung »Segmentalorgan« angewandt. Bei anderen sedentären Anneliden sind diese Theile völlig gesondert. So besitzt *Terebella conchilega* drei Paare von Taschen, die nur aus dem drüsigen Theile bestehen und keine Communication mit der Leibeshöhle haben; weiter hinten aber stehen zwei Paare normal gebildeter »Segmentalorgane«, die direct nach außen münden. Bei *Ophelia bicornis* sind fünf »Segmentalorgane« und dahinter fünf drüsige Taschen ohne innere Öffnung vorhanden. Die *Sabellen* und *Myxicolen* endlich haben nur ein Paar Harntaschen zu den Seiten des Oesophagus, in jedem Ringe des übrigen Körper aber ein Paar typischer »Segmentalorgane«.

Die Geschlechtsstoffe entstehen nach Cosmovici's Beobachtungen weder in den Bojanus'schen Taschen noch in den Peritonealzellen, sondern in besonderen, die Blutgefäße umgebenden Drüsen. Bei *Arenicola piscatorum*, *Terebella conchilega* und *Ophelia bicornis* ist die männliche oder weibliche Geschlechtsdrüse an den Gefäßen angebracht, die vom Centraltheil des Gefäßsystems zu den Segmentalorganen ziehen; die Zahl ist nach der Art verschieden, aber immer übereinstimmend mit derjenigen der Segmentalorgane. Bei *Terebella nebulosa* liegt die Drüse im Thorax in der Mittellinie um das subnervale Gefäß. Bei *Chaetopterus pergamentaceus* sind die Drüsen paarweise in jedem Segment angebracht und zwar zu den Seiten des Darmes, bei *Sabella* um das untere Seitengefäß. Im Winter bestehen die Drüsen aus einer Anzahl kleiner Acini, deren Structur noch »rien de distinct« darbietet.

Im Frühling vermehrt sich die »amorphe Masse«, die Acini werden deutlicher, und im Innern treten kleine Kerne auf, um welche sich Protoplasmaportionen abgrenzen. Im weiblichen Geschlecht wird die Drüse traubenförmig und die in der Peripherie liegenden reifsten Eier fallen in die Leibeshöhle. Im männlichen Geschlecht lösen sich die Samenmutterzellen ab, ihr durch Auflösung der Wandung freiwerdender erdbeerförmiger Inhalt schwimmt in der Leibesflüssigkeit umher und endlich trennen sich die Spermatozoiden. Die Geschlechsstoffe werden durch die Segmentalorgane ausgeführt.

Cosmovici, L. C. E., Sur la cavité du corps des Annélides sédentaires etc. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 21. p. 1092—1094.

In einer zweiten Mittheilung gibt Cosmovici das Verhalten der Segmentalorgane noch bei einigen anderen Anneliden an. Bei den *Clymeniden* sind die Bojanus'schen Körper sehr lang und an den vorderen Enden derselben »Segmentalorgane« befestigt; vom 11. Segmente ab findet sich statt der Bojanus'schen Körper nur noch deren Gefäßgerüst. *Pectinaria europaea* besitzt ein Paar sehr großer Bojanus'scher Körper und ferner zwei Paare mit Segmentalorganen. Bei den *Serpuliden* sind die Segmentalorgane wie bei den erranten Polychaeten gewundene Röhren mit innerem Trichter und äußeren Öffnungen, ein Paar in jedem Segment. Die Leibeshöhle ist bei *Arenicola*, *Terebellen*, *Clymeniden* und *Serpuliden* durch schräge Muskelbänder in drei Theile, einen mittleren, den Darm enthaltenden, und zwei seitliche, die Füße nebst Retractoren und die Segmentalorgane enthaltende, getheilt, bei *Chaetopterus pergamentaceus* wird diese Verbindung nur durch den Trichter des Segmentalorgans hergestellt. *Spirorbis communis* von Roscoff ist hermaphroditisch.

Langerhans, P., Die Wurmfauna von Madeira. Mit 7 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 513—592. 33. Bd. p. 267—316.

Langerhans liefert in dem ersten Abschnitte seiner Abhandlung über die Wurmfauna von Madeira eine Monographie der *Sylliden*. Der Übersicht der beschriebenen Formen geht eine solche der Organisation voraus, die namentlich die äußere Gestaltung (Palpen, Cirren, Borsten etc.) und die Fortpflanzungsweise berücksichtigt. Ungeschlechtliche Fortpflanzung findet sich als Bildung einer epitoken Form mit »Pubertätsborsten« und gelegentlich vergrößerten Augen bei den *Syllideae*. Dieselbe wird bei den *Exogoneae* complicirt durch Brutpflege von Seiten des Weibchens. Als ungeschlechtliche Vermehrung durch Theilung erscheint die Ablösung eines epitoken Geschlechtsthieres mit verkümmertem Darmcanal und ohne borstenloses Mundsegment am Stammthiere und ferner die bei den *Autolyteae* vorkommende Bildung mehrerer Individuen, von denen das hinterste »Pubertätsborsten« erhält und sich loslöst; es ist ein borstenloses Mundsegment und ein ausgebildeter Darm vorhanden; der Kopf ist bei männlichen (= *Sacconereis*) und weiblichen (= *Polybostrichus*, *Diploceraea* und *Crithida*) Thieren verschieden. Als zweifelhaft wird die von Krohn angegebene Entwicklung lebendiger Jungen im Abdomen erwähnt. Eine Vergleichung verschiedener Altersstadien von *Syllis gracilis* hat Aufschlüsse über den Verlauf des Borstenwechsels geliefert, welche Rückschlüsse auf die Verwandtschaft der Subgenera *Typosyllis*, *Ehlersia* und *Syllis* gestattet und durch Beobachtungen an *Ehlersia* Bestätigung gefunden haben. Ursprünglich nur mit zusammengesetzten Borsten versehene Segmente erhalten durch Auftreten einfacher Borsten gemischte und verlieren später die zusammengesetzten, durchlaufen also in der Entwicklung drei Stadien. Den Combinationen entsprechen die drei Untergattungen, von denen nach diesem Befunde *Typosyllis* mit ausschließlich zusammengesetzten Borsten als älteste, *Ehlersia* mit zusammengesetzten und gemischten als jüngere, und *Syllis* mit zusammengesetzten, einfachen und gemischten als jüngste erscheint. Ferner sind die hinten neugebildeten Segmente

bei den *Sylliden* und *Exogoneen* mit 2 einfachen Borsten verstehen, die wieder verloren gehen und zwar meist die ventrale eher. Beobachtungen an regenerirten Köpfen zeigten, dass auch den vorderen Segmenten diese einfachen Borsten ursprünglich zukommen. Verfasser erklärt dies Verhalten durch die Annahme einer Stammform mit einfachen Borsten. Bei *Syllides longocirrata* und *Pionosyllis Weismanni* erhalten sich diese einfachen Borsten dauernd, bei erwachsenen Exemplaren von *Amblyosyllis* fehlen dieselben ganz, treten jedoch während des Wachsthums auf. Auch die *Autolyteae*, bei denen die allein vorhandene dorsale einfache Borste in den alten Segmenten verloren geht, in jungen stets vorkommt, leiten sich von derselben Stammform ab, als deren nur wenig veränderter Abkömmling *Haplosyllis* mit lauter einfachen Borsten angesehen wird.

Aus dem zweiten Abschnitte der Langerhans'schen Abhandlung sind folgende Ergebnisse hervorzuheben. Die Tasthaare an den Cirren von *Hermadion pellucidum* sind wie die der *Alciopiden* nicht directe Fortsetzungen der Nerven (Claparède, Greeff), sondern sitzen modificirten Epithelzellen auf, mit denen sich der Nerv verbindet. Gleiches ist an den Tasthaaren der Serpulakiemen im frischen Zustande und nach Osmiumbehandlung zu constatiren. *Leontis Dumerilii* legt in Nereisform Eier ab. Die Jungen machen keine Metamorphose durch. Anfangs sind alle Segmente mit Borsten versehen; später verliert das zweite Segment die Bewaffnung und verschmilzt mit dem Mundsegment. Ursprünglich sind alle Borsten homogomph; heterogomphe Sicheln und Gräten treten erst später auf. Am Darm sind Ectodermtheile als Mund- und Enddarm vom entodermalen Mitteldarm zu unterscheiden. Das Bauchmark besteht anfangs aus einem paarigen Zellenstrange ohne Ganglienanhäufungen. Von *Nephthys Hombergii* Aud. & M. Edw. schildert Verfasser den von Ehlers erwähnten Bandapparat: zwei dorsal vom Bauchmark gelegene Längszüge geben in jedem Segment zweimal Äste zu den Seiten des Körpers ab und zeigen an diesen Stellen eine glänzende sternförmige Figur. Die Äste treten in die Ruder und erreichen die Ursprungsstelle der Borstenbündel, um dort fein ausgefasert zu enden. Der Apparat besteht aus flachen Strängen, die von queren Zickzacklinien durchzogen sind und Längsstreifung erkennen lassen; seitlich sitzt oft ein Protoplasmarest mit Kern. Verfasser sieht in diesem Apparat ein inneres Skelet, »dessen Centraltheil genau die Lage der Chorda einnimmt«.

M'Intosh, W. C., On a remarkably branched Syllis etc. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol 14. p. 720—724.

——, On budding in the Syllidean Annelids etc. in: Nature. Vol. 20. Nr. 516. p. 488.

M'Intosh erhielt von Thomson eine von der Challenger-Expedition unweit Zebu gefangene Hexactinellide, deren basale Canäle von einer verzweigten Syllidee (*Syllis ramosa* n. sp.) bewohnt waren. In den eng verschlungenen Massen konnte kein Kopf beobachtet werden. Die zahlreichen schmalen Segmente tragen an den Seiten wohlentwickelte Füße mit einem langen, aus zahlreichen (an 26) Gliedern bestehenden dorsalen Cirrus, einer Acicula und wenigen einfachen Borsten, und einem breiten kurzen ventralen Cirrus. An allen Seiten des Thieres sind Knospen vorhanden, in deren jede ein Divertikel des Darmcanals hineinragt. An den Knospen sitzen wieder secundäre Knospen. Am freien (Schwanz-) Ende der Knospe stehen zwei lange Cirren. Einzelne größere Fragmente trugen 9 bis 19 Knospen. Verfasser fand zwei weibliche Knospen mit rudimentären Cirren und borstentragenden Fortsätzen. Der Kopf der Knospe ist zweilappig, trägt jederseits am Rücken wie am Bauch je ein Paar röthlich brauner Augen, und geht seitlich in zwei kurze Cirren und einen borstentragenden Fortsatz aus. Der ganze Körper vom zweiten Segment an ist mit Eiern gefüllt. Ferner fand sich eine etwas abweichende freie weibliche Knospe und ein Fragment des Hinterendes einer von

Beiden verschiedenen, vielleicht männlichen Form. Der vorläufige, nicht mit Abbildungen versehene Bericht ist schwer verständlich.

Greeff, R., Über die Alciopiden des Mittelmeeres. in: Mitth. zool. Station Neapel. 1. Bd. p. 448—458.

Greeff fügt den bisher bekannten 7 Alciopidenarten des Mittelmeeres eine neue unter dem Namen *Alciopa Krohnii* hinzu: 0,8—1,2 cm lang, Breite vorn $^1/_{10}$, in der Mitte $^1/_7$—$^1/_8$ der Länge. 30—34 Segmente. Die ventralen und dorsalen Cirren flossenförmig, die dorsalen mächtiger als bei irgend einer andern Art; Kopf zum Theil von den ersten dorsalen Cirren bedeckt; die Cirren gehen in eine verlängerte conische Spitze aus. Körger glashell; die seitlichen braunen Drüsen klein und von den Cirren verhüllt. Kopf breit; 1 unpaarer und 4 paarige Fühler, 5 Paar Fühlercirren, das oberste von außerordentlicher Größe. Ruder vorn klein, weiter hinten lange conische Fortsätze mit einer kräftigen Acicula und einem Bündel einfacher Borsten.

Greeff, R., Über pelagische Anneliden von der Küste d. canar. Inseln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 2. Heft. p. 237—283.

Greeff beschreibt eine Anzahl pelagischer Anneliden die er während eines Aufenthaltes auf der canarischen Insel Lanzarote 1866—67 beobachtet hat. Über die inzwischen von Langerhans (Berl. Monatsber. 1877. S. 727) beschriebene *Acicularia Virchowii* macht er eine anatomische Mittheilung. Die Cirren enthalten nesselorganartige Haftapparate: in becherförmigen Follikeln liegen Bündel cylindrischer Stäbchen, deren äußere Enden an der Oberfläche als glänzende Knöpfchen hervorragen, auch ganz heraustreten und sich an feste Körper anheften können. Der Verdauungscanal besteht aus einem musculösen, vorstülpbaren Pharynx, in den vorn ein über ihm liegender Drüsensack sich öffnet, einem Oesophagus und einem Darm mit großen chordazellenähnlichen Zellen. Die Haut besteht aus einer glashellen Cuticula. Am hinteren Theile des Kopfsegments beobachtet man lebhafte Wimperung. Die Leibeswand enthält äußere Ring- und innere Längsmuskeln. Zur Bewegung der Cirren dienen Quermuskeln. Das Nervensystem besteht aus einem Doppelganglion, dem Gehirn, und einem Bauchmark mit paarigen Ganglien und Commissuren. Die Zahl der Ganglien ist etwas geringer als die der Segmente. Nervenfäden treten zu den Cirren und strahlen in diese aus, in Tasthaaren endend. Vom Gefäßsystem wurde ein Rückengefäß mit farbloser Flüssigkeit erkannt. Die Geschlechtsproducte entstehen an der inneren Leibeswand. Um Mitte Januar waren große Eier vorhanden. Um dieselbe Zeit fing Verfasser eine pelagische Larve der *Acicularia* mit noch kleinen Fühlercirren; dahinter fand sich eine dorsale und eine ventrale Querreihe weit abstehender langer Borsten.

Als nov. gen. et nov. sp. beschreibt Greeff von demselben Fundort unter dem Namen *Pontodora pelagica* eine 1·6 mm lange glashelle Annelide mit sternförmigem goldgelben oder rothbraunen Pigment. 14 Segmente. Kopf mit 2 dunkelbraunen Augen, 2 Fühlern und zwischen diesen 2 knopfförmigen Hervorragungen. An der Unterseite des Kopfes zwei wimpernde Wülste. 2 Paar lange Fühlercirren. Ruder mit langem cirrenförmigen Fortsatz; lange zusammengesetzte Borsten; kolbenförmiger Bauch- und Rückencirrus. An den Fußstummeln und deren Basis sitzen eigenthümliche Wimperorgane: gestielte Becher, deren Stiel mit einem den inneren Theil des Ruders durchziehenden Canalsystem in Verbindung steht; dieselben stehen entweder einzeln oder sind zu 3 bis 4 verschmolzen. Sie gehören »augenscheinlich« zu Segmentalorgansystemen; doch wurden innere Mündungen nicht beobachtet. Letztes Segment borstenlos, mit 2 sehr langen Analcirren. Von der Anatomie der *Pontodora* theilt Verfasser mit, dass der Mund in einen

tonnenförmigen musculösen vorstülpbarer Schlundkopf führt, dessen Vorderrand einen Kranz von conischen Papillen trägt, während die Innenwand mit knäuelförmigen Drüsen ausgekleidet ist. Im Nervensystem ist die Duplicität deutlich ausgeprägt. Auf den Ganglien liegen ziemlich regelmäßige bläschenförmige Pigmentzellen mit Ausläufern. Verfasser stellt die Gattung zu den *Syllideen;* doch nimmt sie innerhalb dieser Familie eine besondere Stellung ein.

Ein weiteres nov. gen. et nov. sp. von Lanzarote ist *Pelagobia longocirrata*, eine glashelle Annelide von 3 mm Länge. 15 Segmente. Kopf und erste Segmente gelbröthlich pigmentirt. Am dreieckigen Kopf 2 kleine rothbraune Augen mit Linsen. Mund endständig. Ein dorsales und ein ventrales Fühlerpaar. In Buchten hinter dem Kopfe beiderseits ein wimpernder Wulst. Keine Fühlercirren. Fußstummel des ersten Segments mit 2 knieförmigen Cirren; ca. 6 zusammengesetzte Borsten mit gegabeltem Außenglied; neben den Cirren ein dritter cirrenförmiger Anhang. Zweites Fußpaar kleiner, mit geraden Cirren und 10 Borsten. Drittes Paar mit 14—16 Borsten. Die Größe der Fußstummel nimmt bis zur Mitte zu, dann wieder ab. Letztes Segment ohne Fußstummel; 2 höckerförmige Analcirren. *Pelagobia* ist getrenntgeschlechtlich; im Januar geschlechtsreif. Verfasser stellt sie vorläufig zu den *Syllideen*.

Phalacrophorus pictus nov. gen. et nov. sp. von Lanzarote. Eine 6 mm lange glashelle Annelide mit röthlich braunem Pigment in verästelten Zellen. Kopf ohne Anhänge, viereckig; vielleicht sind 2 kleine Erhebungen am Vorderrande rudimentäre Stirnfühler. 2 rothbraune Augen mit Linsen. Am 2. Segment vorn ein Paar kurze Fühlercirren und hinten ein Paar borstentragender Fußstummel mit langem Rückencirrus; Ruder höckerförmig mit 4 zusammengesetzten Borsten. Die Segmente sind beiderseits mit Wimperhaaren besetzt. Fußstummel des 3. Segments kleiner, ohne Cirrus. Vom 5. Segment an sind lappige Bauch- und Rückencirren vorhanden. 1 Acicula und 15—20 zusammengesetzte Borsten. Ruder auf der Oberfläche wimpernd. Analsegment lang, ohne Anhänge, beiderseits mit büschelförmigem Wimperapparate. Es ist ein Schlundkopf mit 2 langen, schlanken, zangenartigen Kiefern vorhanden. Die Eier, die sich im Januar zahlreich fanden, entstehen an der Basis der Ruder. *Phalacrophorus* wird zu den *Lycorideen* gestellt.

Von *Sacconereis canariensis* n. sp. fand Greeff im December und Januar trächtige Weibchen. Die Bruttasche an der Bauchseite erstreckt sich vom 8. bis zum 20.—22. Segmente; sie besteht aus einer Ausstülpung der Bauchhaut, die in offener Verbindung mit der Leibeshöhle steht. Eier 0,08—0,1 mm. Das jüngste beobachtete Larvenstadium hatte 4 Segmente, das vorderste mit 2 Wimperbüscheln und 2 rothen Augenflecken, das zweite gleichfalls mit 2 Wimperbüscheln. Es ist ein tonnenförmiger Schlundkopf und ein brauner Darm vorhanden. Dann entsteht am vordersten Segment ein zweites, hinteres Paar Wimperbüschel und vordere stiletförmige Fortsätze. Im 3. Stadium hat sich das vorderste Segment in zwei Segmente getheilt, in deren vorderem ein zweites Augenpaar entstanden. Das 4. Stadium ist durch ein unpaares Wimperbüschel an der Stirn und 2 Paare von Höckern am Kopfsegment ausgezeichnet; das zweite Segment hat sich wieder in 2 Segmente getheilt; dahinter liegen noch 4 Segmente, davon das vorderste mit einem Bündel zusammengesetzter Borsten und das letzte mit 2 Wimperbüscheln und 4 fadenförmigen Anhängen.

In Anschluß daran bespricht Greeff noch eine andere pelagische Annelidenlarve von 2—3 mm Länge mit grünem Rückenschild, 4 Fühlern, 2 rothbraunen Augen mit Linsen. Jederseits 4 lange Cirren. Die Mundöffnung liegt zwischen dem 3. und 4. Segment. Hinter dem vom Rückenschilde bedeckten Theile sind noch 11 Segmente mit Fußstummeln vorhanden; die 3 ersten haben Ruder mit

zusammengesetzten Borsten und keulenförmigem Bauchcirrus, die 8 folgenden noch einen blattförmigen Rückencirrus mit wimpernden Rändern. Letztes Segment mit 2 Analcirren.

Das letzte Capitel von Greeff's Abhandlung enthält »Beobachtungen über die *Tomopteriden* nebst geschichtlichen und allgemeinen anatomischen Bemerkungen über diese Annelidengruppe.« Aus den letzteren heben wir folgendes hervor. Die von Grube als Kopffühler bezeichneten kleinen Anhänge hält Verfasser für constant vorkommend; er findet an ihrer Spitze eine kleine Borste und deutet sie als erstes Fühlercirrenpaar. Das Gehirn enthält in der Mitte zwei kuglige Zellenhaufen (Ganglien) mit feinkörnigem Kern, umlagert von theils sehr großen Zellen. Nach außen liegen die Augen mit Linse, Pigmentschicht und Nervenschicht. Die bei *T. Eschscholtzii* und *T. scolopendra* einfache Linse besteht aus einer äußeren hyalinen Rinde und einem innern feinkörnigen Kerne; bei *T. helgolandica*, *T. Kefersteinii* und *T. levipes* ist sie doppelt. Nach außen und vorn von den Augen finden sich auf dem Durchschnitte zwei Faserstränge, wahrscheinlich die austretenden Schlundcommissuren. Jederseits geht ein Nerv zu den zweiten Fühlercirren und einer zu den Stirnfühlern ab. Im Bauchmarke unterscheidet man 2 Faserstränge und 3 Zellenreihen, zwei seitliche und eine bei einigen Formen unterbrochene mittlere in der Rinne zwischen den Fasern. In jedem Segment hat das Mark eine schwache Anschwellung, aus der jederseits ein starker, von Zellen begleiteter Nerv zu den Fußstummeln tritt. »Außerdem entspringen aus den beiderseitigen Zellreihen in der ganzen Länge des Bauchstranges sehr zahlreiche feine und feinste Nervenfäden, die sich im Hautmuskelschlauch ausbreiten.« Der Bauchstrang liegt ganz zwischen Hautmuskelschlauch und Cuticula. Die Längsfaserstränge sind an vielen Stellen durch ein helles in ihnen sich verzweigendes Querfaserband verbunden.« Die von Vejdovský als »Flossenaugen« beschriebenen »rosettenförmigen Organe« betrachtet Greeff als Drüsen. Er findet wie frühere Beobachter meridianartig zu einem Kugelsegment gegeneinander gebogene und mit einer gelben ölartigen Substanz gefüllte Schläuche, die in Alcohol unsichtbar werden, in Osmium sich schwärzen, und nach innen von dieser ein kugelförmiges, aus Schläuchen oder Canälen zusammengesetztes Organ. Eine Linse, wie sie Vejdovský beschreibt, war bei den untersuchten Arten nicht vorhanden. Für jeden Fußstummel sind 2 Paar Quermuskeln vorhanden, ein ventrales und ein dorsales, erstere convergirend, letztere etwas divergirend.

Einen Nachtrag zu obiger Abhandlung bildet ein Aufsatz desselben Verfassers:

Greeff, R., *Typhloscolex Mülleri* W. Busch. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 661—671. Taf. XXXIX.

Verfasser hält die von Langerhans und ihm unter dem Namen *Acicularia*, von N. Wagner und Uljanin unter dem Namen *Sagitella* beschriebene Annelide für identisch mit *Typhloscolex* W. Busch. Er hat einige weitere Exemplare aus dem Golf von Neapel untersucht und theilt einige anatomische Beobachtungen an diesen mit. Der Verdauungsapparat beginnt mit einem musculösen Oesophagus, dessen Wand hauptsächlich aus radiären Fasern mit eingestreuten Kernen besteht; nach außen liegen wenige longitudinale und circuläre Fasern. Innen ist ein niedriges Epithel vorhanden. Darauf folgt ein Drüsenmagen, der durch eine ringförmige Einschnürung vom Oesophagus getrennt ist; er besitzt ein hohes Cylinderepithel. Im Darm sind die Zellen niedriger, aber breiter, klar und durchsichtig. Drüsenmagen und Darm besitzen nur spärliche Ring- und Längsfasern. Die Stäbchen der Cirren sind nicht homogen, sondern man erkennt eine äußere Schicht und einen Innenraum. Verfasser hat sich wiederholt überzeugt, dass sie aus dem Becher hervorgestreckt werden können. Sie entstehen aus dem Protoplasma der Zellen der Cirren. An der Basis jedes Cirrus liegt ein Ganglion,

von dem ein sich verästelnder Nerv ausgeht; dieser löst sich »nach dem Rande in Faserbüschel auf, die bis an, oft in zarten Fortsätzen bis über den Rand hinausgehen.« Verfasser hält den *Typhloscolex* gegenüber Uljanin für getrenntgeschlechtlich. Die Geschlechtsstoffe bilden sich in der Leibeshöhle aus dem diese durchsetzenden eigenthümlichen Zellgewebe.

Uljanin, B., Sur le genre *Sagitella* N. Wagn. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 1—32.

Uljanin untersuchte die 1872 von N. Wagner (Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg, III. 344 — 347) beschriebene *Sagitella* bei Villafranca und Neapel. Er stellt dieselbe zu den Oligochaetae limicolae. Aus der Schilderung der Organisation der theils frisch, theils an Essigsäure-, Chromsäure-, Osmiumpräparaten und gefärbten Schnitten untersuchten *Sagitellen* entnehmen wir Folgendes: Die Cuticula ist eine dünne, bei *Sag. Kowalevskii* structurlose, bei *Sag. barbata* und *praecox* gestreifte Membran, welche auf dem vorderen Theil des Mundsegments einschließlich des tentakelförmigen Fortsatzes und auf den Elytren zu fehlen schien. Die Hypodermis stellt eine dünne Protoplasmaschicht mit zahlreichen Kernen dar; nur am vorderen Theil des Mundsegments bildet sie eine dickere Schicht. Die Elytren bestehen aus dichtgedrängten Zellen, zwischen denen einzelne große helle (Drüsen-)Zellen liegen. Einzellige Drüsen finden sich sonst nur um die Basis des tentakelförmigen Fortsatzes bei *Sag. barbata*. Bei derselben Art sind auf zwei knopfförmigen Wülsten an der dorsalen Seite der Basis und auf dem Vorderende des Mundsegments Wimpern angebracht. Zwei fleischige Polster an der dorsalen und ventralen Seite des Mundsegments von *Sag. barbata* und *praecox* sind umsäumt von langen, aus verschmolzenen Wimpern hervorgegangenen Lamellen, ähnlich den Wimperplättchen der Ctenophoren. Die Musculatur der Leibeswand besteht aus einer äußeren Schicht cylindrischer Ringfasern mit fein granulirter Axensubstanz (»Hirudineen-Muskeln« Ratzel) und einer inneren Schicht lang spindelförmiger Fasern mit einem geraden und einem gewellten, die granulirte Substanz enthaltenden Rande (»Nematoden-Muskeln«, Ratzel). Die Längsmuskeln nehmen ohne Unterbrechung den ganzen Umfang des Körpers ein, doch sind durch Verdickungen 4 Muskelfelder angedeutet; die Ringmuskeln sind in Bändern angeordnet. Das im Mundsegmente liegende Cerebralganglion ist länger als breit, deprimirt. Dünne lange Schlundcommissuren. Das ganze in Bindegewebe umhüllte Bauchmark besteht aus Ganglienpaaren, von denen die 3 vordersten nahe zusammengerückt, die übrigen durch lange Längscommissuren verbunden sind. Bei *Sag. barbata* treten aus dem Cerebralganglion zwei Nerven zu den Wimperwülsten. Von den Ganglien des Bauchmarks gehen keine peripherischen Nerven ab, nur vom hintersten Ganglion zwei zu den Schwanzplatten. Dagegen sollen ziemlich starke Nerven von den Längscommissuren entspringen. In den Schwanzplatten breiten sich die Fibrillen der Nerven fächerförmig aus und treten bis an den Rand, wo sie mit Tasthaarbüscheln in Verbindung stehen. Zwischen ihnen finden sich nahe dem Rande länglich-birnförmige stark lichtbrechende Körperchen, deren Beziehung zu den Nerven nicht erkannt wurde. Zu den Sinnesorganen gehören vielleicht Bündel von feinen Fädchen in den Elytren, die theils zu gebogenen Cylindern zusammengefügt sind, theils sich fächerförmig ausbreiten. Die Ersteren endigen mit stark lichtbrechenden Körperchen, unter denen man große und kleine kuglige sowie elliptische in bestimmter Anordnung unterscheidet; ihre Function ist unbekannt. Der an der ventralen Seite des Mundsegments liegende Mund führt in einen dickwandigen Oesophagus, mit äußerer Muskelschicht und hohem 4 Längsleisten bildendem Epithel, der durch zwei bis drei Segmente reicht. Das nach hinten zu enger werdende Intestinum besitzt bei *Sag. barbata* und *praecox* eine dünne Wandung mit deutlichem Epithel und Muskelbeleg; bei *Sag. Kowalevskii* sind riesige Zellen mit

hellem Inhalt und meist wandständigem Kern vorhanden. Im Mundsegmente liegt zwischen dem Oesophagus, dem Gehirnganglion und der äußeren Wand in einer sackförmigen Falte der oberen Wand des Oesophagus ein retortenförmiges Organ, das bei seinen Bewegungen über ein hyalines Polster hingleitet; der hintere Theil ist drüsig, der vordere musculös. Die Leibeshöhle ist von Dissepimenten durchzogen, aber nicht durch Muskelplatten in longitudinale Fächer getheilt. Sie ist ganz ausgefüllt von einem netzförmigen Bindegewebe, das bei *Sag. barbata* aus großen, bei *Sag. Kowalevskii* aus kleineren sternförmigen Zellen zusammengesetzt ist. In diesem liegt auch das Gefäßsystem, bestehend aus einem dorsalen und einem ventralen Stamme, die vorn durch einen Gefäßring sich verbinden. In jedem Segment mit Ausnahme des Mundsegments ist ein Paar von Segmentalorganen vorhanden. Jedes besteht bei *Sag. Kowalevskii* und *barbata* aus einem langen gewundenen Schlauch, der mit oblonger Öffnung im vorhergehenden Segmente beginnt und am Hinterende des Segmentes ausmündet. Die Wandung ist homogen, und Wimperung war nicht zu constatiren. Im 5. Segment erscheinen die Segmentalorgane, wohl als Ausführungsapparate der Geschlechtsstoffe, zu weiteren, kürzeren Röhren mit lebhafter Wimperung umgestaltet. Die Segmentalorgane von *Sag. praecox* haben einen peripherischen engen Canal, der drei Äste aufnimmt. Die *Sagitellen* sind zwittrig. Bei geschlechtsreifen Individuen war das ganze Bindegewebsnetz der Leibeshöhle von länglichen Eiern und Spermatozoen mit kugligem Kopf und sehr kurzem Schwanz erfüllt. Eine bei Villafranca beobachtete *Sag. barbata* trug die Eier unter den etwas umgestalteten Elytren des 4. und 5. Segments. Bei jungen Thieren waren die Elytren noch polsterförmig und die Wimpern der Kopfpolster noch nicht zu Blättern verklebt; im Übrigen glichen sie ganz den ausgebildeten Thieren.

Hinde, G. J., On Annelid jaws from the Cambrio-Silurian etc. formations in Canada. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Aug. 1879. p. 370—389.

Hinde beschreibt zahlreiche Formen von Annelidenkiefern aus cambrischsilurischen, silurischen und devonischen Schichten von Canada, (Cincinnati-Gruppe, Clinton- und Niagara-Formation, Hamilton-Gruppe des mittleren Devons) und aus der unteren Kohle von Schottland. Dieselben werden auf Anneliden aus den Familien der *Eunicea*, *Lycoridea* und *Glycerea* bezogen. Die Kiefer waren sämmtlich chitinig, ohne Kalk. Borsten wurden nicht gefunden.

Grube, Ed., Über die Familie *Eunicea*. in: Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur, naturw. Sect. 1878. p. 34—70.

Grube theilt die Lumbriconereiden Schmarda nach dem Besitz oder Mangel von blattförmigen Rückencirren in zwei Hauptreihen. Die erste Reihe, mit blattförmigen Rückencirren, zerfällt wieder nach dem Besitz oder Mangel von Hakenborsten in den Rudern in zwei Gruppen, innerhalb welcher die Gattungen hauptsächlich nach der Zahl und Gestalt der Kiefer unterschieden werden. Verfasser stellt dahin *Lumbriconereis* Blv., *Larymna* Kbg., *Drilonereis* Clap., *Laranda* Kbg., *Arabella* Gr., *Notocirrus* Schmd., *Aracoda* Schmd., *Maclovia* Gr. und *Notopsilus* Ehl. In der Reihe der Formen ohne blattförmige Rückencirren geben die Fühler des Kopflappens (frei, versteckt oder fehlend) das Eintheilungsmerkmal ab: es gehören dahin die Gattungen *Danymene* Kbg., *Halla* Costa, *Lysarete* Kbg., *Aglaurides* Ehl. und *Oenone* Sav. Die Abtheilung der *Staurocephalidea* Kbg. enthält nur die Gattung *Staurocephalus*, von der vielleicht *St. Kefersteini* wegen der abweichenden Ruderbildung als eigene Gattung zu trennen ist.

Théel, Hj., Les Annélides polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble. in: K. Svensk. Vet. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3.

Théel's Verzeichnis der von den schwedischen Nordpol-Expeditionen der Jahre

1875 und 1876 mit dem Schleppnetze erbeuteten Polychaeten-Anneliden aus den Meeren von Nowaja-Semblja führt 90 Arten auf, darunter 2 Vertreter neuer Gattungen und 13 neue Arten. In einer Tabelle sind alle bis jetzt bekannten Polychaeten (166 Arten) von Nowaja Semblja, Grönland und Spitzbergen zusammengestellt; auf Nowaja Semblja kommen 102, auf Grönland 122, auf Spitzbergen 93 Arten. Den drei Gebieten gemeinsam sind 62 Arten, Grönland und Spitzbergen gemeinsam 7, Nowaja Semblja und Grönland 10, Nowaja Semblja und Spitzbergen 10, während 20 Arten nur von Nowaja Semblja, 43 nur von Grönland und 14 nur von Spitzbergen bekannt sind.

Marenzeller, E. von, Südjapanische Anneliden. I. Mit 6 Taf. in: Denkschr. K. Akad. d. Wiss. Wien. 41. Bd. p. 109—154.

Marenzeller beschreibt 30 Anneliden-Arten von der Ostküste Südjapans, darunter 24 neue. 4 Arten stimmten mit europäischen überein, während 2 bereits aus dem rothen Meer und von den Philippinen resp. von Suez bekannt waren.

Ehlers, E., Preliminary report on the Worms. in: Reports on the results of dredging etc. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 12. p. 269—274.

Ehlers führt die in der Ausbeute der Blake-Expedition vertretenen Annelidenfamilien nach ihrer Verticalverbreitung auf. Oberhalb der 100-Fadenlinie hielten sich Chrysopetaliden, Hesioniden, Sylliden, Nereiden, Scalibregmiden und Cirratuliden, oberhalb der 300-Fadenlinie Amphinomiden, Phyllodociden, Glyceriden, Ariciiden, Terebelliden und Sabelliden, während in Tiefen von über 600 Faden sich Aphroditiden, Polynoiden, Euniciden, Opheliiden, Ampharetiden und Serpuliden finden. Die größte Tiefe erreichten Euniciden (bis zu 955 Faden). Sie sind durch die Gattungen *Diopatra*, *Onuphis*, *Eunice*, *Marphysa*, *Lysidice*, *Lumbriconereis* und *Arabella* vertreten. Einige durch blattförmige Verbreiterung der vordersten Anhänge ausgezeichnete Formen, die vielleicht als neues Genus von Diopatra zu unterscheiden sind, sind vielleicht ausschließlich Tiefseebewohner, mit der 100-Fadenlinie beginnend, am zahlreichsten in 537 Faden und bis zu 955 Faden hinabreichend. Im Gegensatz zu den an den Porcupine-Anneliden gemachten Erfahrungen fanden sich auch Serpuliden in großer Tiefe (310 und 860 Faden.)

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 104—141.

Studer verzeichnet aus der Florideenregion mit D'Urvillea utilis von Kerguelensland folgende Chaetopoden: *Spirorbis* sp., *Syllis*, *Nereis Eatoni* Mc Int., *Lumbriconereis*, *Ophryotrocha Claparedi* Studer, *Hermadion*; an Microcystis: *Nereis Eatoni*; aus Schlammgrund von 5—20 Faden: *Neottis antarctica* Mc Int., *Amphitrite Kerguelensis* Mc Int., *Artacama proboscidea* Mmgr., *Trophonia Kerguelarum* Grube, *Serpula patagonica* Grube, *Brada mamillata* Grube, *Nephthys trissophyllus* Grube, *Polynoë mollis* Mc Int., aus tieferem Wasser bis 100 Faden: *Polynoë mollis* Mc Int., *Nereis Eatoni* Mc Int., *Nereis aprogenia* und *Phyllocomus crocea* Grube. In einem anderen Verzeichnisse (S. 124) aus derselben Abhandlung fehlen *Nereis aprogenia* und *Phyllocomus crocea;* dahingegen finden sich dort *Sabella costulata* Grube, *Thelepus (Neottis) spectabilis* Verr., *Polydora*, *Hermadion magelhaense* Kbg. und *Laotmice producta* Grube. Von 19 Arten sind 5 mit südamericanischen identisch.

Neue Gattungen und Arten.

Aphrodite japonica n. sp. (Südjapan) Marenzeller. Wien. Denkschr. Bd. 41. (Sep.-Abdr.) p. 3.

Laetm(at)onice armata n. sp. (Bay of Fundy, Gulf of Maine, 50—150 Faden) Verrill, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 168.

Polynoë borealis n. sp. (Nowaja Semblja), Théel, K. Sv. Vet. Ak. Handb. Bd. 16. Nr. 3. p. 13.
Polynoë (Lepidonotus) gymnonotus n. sp. (Südjapan) Marenzeller, p. 4.
Polynoë (Lepidonotus) pleiolepis n. sp. (Küste von Eno-sima), Marenzeller, p. 6.
Polynoë (? Laenilla) lamellifera n. sp. (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, p. 7.
Polynoë arctica Hansen, Ann. Nordhav. exped. (Sep.-Abdr. p. 1.)
Polynoë zonata (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. p. 275.
Lepidonotus variabilis (Northampton Co.), Webster, Trans. Albany Inst. Vol. 9. p. 205.
Sigalion arenicola (Vineyard Sound, Nantuket Island, 10—20 Faden), Verrill, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 167.
Sthenelais gracilis (Gloucester, Mass., 7—10 Faden), Verrill, ibid. p. 166.
» *Emertoni* (Salem) Verrill, ibid. p. 166.
Bylgia, nov. gen. *Polynoidarum*, Théel, K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 16. Nr. 3. p. 20. »Lobus cephalicus antice in prominentias non productus. Antennae a parte anteriore lobi cephalici productae. Tentaculum nullum. Elytra, paria 15, totum dorsum tegentia, in segmentis setigeris 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32.«
Bylgia elegans (Nowaja Semblja), Théel, ib. p. 21.
Antinoë parasitica (Northampton Co.) Webster, l. l. p. 208.
Laenilla violacea (Throndhjemfjord) V. Storm, Bidr. Throndhjemfjord. fauna. K. Norske Vid. Sels. Skrifter 1878. p. 32.
L. oculinarum (Throndhjemfjord) Storm, ibid. p. 33.
Lepidametria nov. gen. *Polynoidarum* Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 209. verwandt mit *Halosydna* Knbg., unterschieden durch Zahl und Anordnung der Elytren, den Besitz spitziger Borsten im ventralen Fußast und eines deutlichen Stirnhöckers.
L. commensalis (Northampton Co., Virg.), Webster, l. l. p. 210.
Chrysopetalum coecum (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd 32. p. 278.
Amphinome nitida (Cape Grenville) Haswell, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 3. p. 341. *A. praelonga* (Katow, Neu Guinea), Haswell, ibid. p. 343.
Chloeia Macleayi (Cape Sidmouth,) Haswell, ibid. p. 345.
Notopygos flavus (Darnley Island), Haswell, ibid. p. 343. *N. parvus* (Tacking point), Haswell, ibid. p. 344.
Euphrosyne Mastersii (Darnley Island), Haswell, ibid. p. 346.
Euphrosyne superba (Südjapan), Marenzeller, Wien. Denkschr. Bd. 41. Sep.-Abd.) p. 2.
Eunice congesta (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, p. 26.
Eunice microprion (Südjapan), Marenzeller, p. 27.
Diopatra madeirensis (Madeira), Langerhans, Wurmfauna II, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. p. 290.
Onuphis holobranchiata (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, p. 24.
Amphiro Johnsoni (Madeira), Langerhans, Wurmfauna II, l. l. p. 194.
Amphiro Kinberg vielleicht eine junge *Marphysa*, Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 239.
Leonnates pusillus (Madeira), Langerhans, Wurmfauna II, Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. 33. p. 279.
Eunicites major (Cincinnati-Gruppe, Toronto), Hinde, Kiefer (s. Citat oben p. 376) *E. (Nereidavus) varians* Grinnell, (Cincinnati-Gruppe, Toronto), Hinde, Kiefer. *E. contortus*, (Cincinnati-Gruppe, Toronto), Hinde, Kiefer. *E. perdentatus*, *E. simplex*, *E. gracilis*, *E. ? digitatus* (Cincinnati-Gruppe, Toronto), Hinde, Kiefer.

Eunicites ? alveolatus, E. tumidus, E. palmatus, E. nanus, E. compactus, E. politus, E. similis, var. *arcuatus* (Hamilton-Gruppe) Hinde, Kiefer.

Eunicites affinis (Untere Kohle, Cults, Fifeshire) Hinde, Kiefer. *E. clintonensis, E. coronatus, E. chiromorphus* (Clinton-Formation), Hinde, Kiefer.

Haplosyllis nov. subgen. von Syllis: setae omnes simplices, Typus: *Syllis hamata* Clap., Langerhans, Wurmfauna I, Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. 32. p. 527.

Typosyllis nov. subgen. von Syllis: setae omnes compositae magnitudine paullo differentes, Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 528.

Ehlersia nov. subgen. von Syllis: ad setas in omnibus segmentis compositas accedunt singulae vel simplices. Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 536.

Ehlersia rosea, E. simplex (Madeira), Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 538.

Opisthosyllis nov. gen.: *Syllideae* cirris antennisque articulatis; dens unus in postremo pharynge. Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 541.

Opisthosyllis brunnea, (Madeira) Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 541.
» *viridis,* » » » ibid. p. 543.
Pionosyllis Weismanni » » » ibid. p. 546.

Opisthodonta nov. gen.: *Syllideae* cirris antennisque laevibus; dens unus in ultimo pharynge. Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 547.

Opisthodonta morena (Madeira), Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 547.
Eusyllis Kupfferi » » » ibid. p. 552.
Trypanosyllis aeolis » » » ibid. p. 558.
Amblyosyllis madeirensis » » » ibid. p. 561.
» *immatura = lineata?* » » » ibid. p. 561.
Sphaerosyllis ovigera » » » ibid. p. 567.
» *fortuita* (Northampton Co.), Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 221.

Paedophylax insignis (Madeira), Langerhans, Wurmfauna I, l. l. p. 570.
» *dispar* (Northampton Co., geschlechtsreife ♀ im Juli und August), Webster, l. l. p. 223.

Paedophylax longiceps (Thimble Islands, Savin Rock, 2 Faden), Verrill, l. l. p. 170.

Proceraea fasciata (Madeira) Langerhans, Wurmfauna I, l. l. p. 581.
» *tardigrada* (Northampton Co.), Webster, l. l. p. 227.
» *coerulea* (Northampton Co.), Webster, l. l. p. 230.

Virchowia nov. gen.: *Autolyteae* cirris dorsalibus clavatis, ventralibus nullis, segmento buccali appendicibus duabus dorsalibus praedito. Langerhans, Wurmfauna I, l. l. p. 582.

Virchowia clavata (Madeira), Langerhans, Wurmfauna I, ibid. p. 582.

Autolytus ornatus (Vineyard Sound), Verrill, p. 170.

Sacconereis canariensis (Lanzarote) Greeff, Pelag. Anneliden, Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 251.

Syllis inflata (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, Denkschr. Wien. Acad. 41. Bd. (Sep.-Abd.) p. 23.

Syllis fragilis (Northampton Co.) Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 217.

Syllis spongicola var. *tentaculata* (Marseille), Marion, Draguages. Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 7. p. 19.

Syllis ramosa (Zebu) McIntosh, Branched Syllis. Journ. Linn. Soc. London. Vol. 14. p. 720.

Sphaerodorum Greeffii auf Ophiocoma neglecta (Wimereux) Giard, Les Orthonectida. Journ. de l'Anat. et de Phys. p. 452. note (ohne Beschreibung!)

Gossia, Schmardia, Syllia Quatrefages = *Exogone* Örsted. Langerhans, Wurmfauna I. Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 564.

Pelagobia nov. gen. Greeff, Pelagische Anneliden (s. o. p. 373.) Zeitschr. für wiss. Zool. 32. Bd. p. 247.

P. longocirrata (Lanzarote), Greeff, ibid.

Pontodora nov. gen., Greeff, Pelagische Anneliden, ibid. p. 245. (s. o. p. 372.)

P. pelagica (Lanzarote), Greeff, ibid.

Isosyllis Ehlers wird von Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 524. eingezogen und zu *Syllis* gestellt.

Claparedia Quatrefages = *Odontosyllis* Claparède. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 553.

Pterosyllis Ehlers = *Amblyosyllis* Grube. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 558.

Branïa Quatrefages = *Grubea* Quatrefages emend. Claparède. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 524.

Ehlersia, *Pagenstecheria*, *Isosyllis*, *Tetraglena*, *Joida* Quatrefages = *Syllis* Savigny. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 524.

Phylacipharus Quatrefages = *Amblyosyllis* Grube. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 525.

Polybostrichus, *Diploceraea*, *Sacconereis*, *Polynice*, *Amytis*, *Crithida*, Quatrefages = *Autolytus* Grube. Langerhans, Wurmfauna I. l. l. p. 525.

Lumbriconereis Vincentis (Golf St. Vincent, Neu-Holland) Grube, Eunicea. Ber. Schles. Ges.

Lumbrinereis minuta (Nowaja Semblja). Théel, K. Sv. Vet. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. p. 42.

Lumbriconereis japonica (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, Denkschr. Wien. Acad. 41. Bd. Sep.-Abdr. p. 29.

Lumbriconereis heteropoda (Bucht von Miya), Marenzeller, ibid. p. 30.

Lumbriconereites basalis, *L. triangularis*, *L. armatus* (Clinton-Formation), Hinde, Kiefer. (s. o. p. 376.)

Lumbriconereites dactylodus (Clinton-Formation), Hinde. Kiefer.

Arabellites, nov. gen. Hinde. Kiefer von verschiedener Gestalt, ähnlich wie bei der lebenden Gattung *Arabella*.

Arabellites hamatus, *A. cornutus*, *A. cuspidatus*, *A. ovalis*, *A. gibbosus*, *A. ascialis*, *A. rectus*, *A. lunatus*, *A. cristatus*, *A. cervicornis*, *A. pectinatus*, *A. crenulatus*. *A. quadratus*, *A. scutellatus*, *A. obliquus*, (Cincinnati-Gruppe, Toronto), Hinde. Kiefer.

Arabellites scoticus (Untere Kohle, Cults, Fifeshire) Hinde. Kiefer.

Arabellites elegans (Clinton-Formation) Hinde. Kiefer.

Arabellites similis (Niagara-Formation) Hinde. Kiefer.

Drilonereis Claparède emend. Webster, Trans. Albany Inst. Vol. 9. p. 240. Ruder einästig; Borsten einfach; weder ventrale noch dorsale Cirren; Unterkieferstücke vorhanden, fehlend oder rudimentär; Oberkiefer jederseits außer dem Träger aus 4 Stücken bestehend, die denen der anderen Seite ähnlich sind.

Drilonereis heterognatha (Desterro), Grube, Eunicea.

Drilonereis longa (Northampton Co), Webster, l. l. p. 240.

Maclovia maculifera (Nordjapanisches Meer), Grube, Eunicea; Ber. Schles. Ges.

Halla sulfurea (Madeira.) Langerhans, Wurmfauna II. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 298.

Oenonites nov. gen. Hinde. Kiefer mit mehr oder minder gekrümmtem vorderen Haken und dahinter eine Reihe von kleineren Zähnen; ähnlich wie bei der lebenden Gattung *Oenone*.

Oenonites curvidens, *O. inaequalis*, *O. serratus*, *O. rostratus*, *O. cuneatus*, *O. carinatus*

(Cincinnati-Gruppe, Toronto) Hinde. Kiefer. *O. amplus*, *O. fragilis* (Clinton-Formation) Hinde. Kiefer. *O. infrequens* (Niagara-Formation) Hinde. Kiefer.

Staurocephalus sociabilis (Northampton Co.), Webster l. l. p. 243.

» *pallidus* (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. l. l. p. 299.

» *brachyceros*? (Nordseewasser eines Aquariums), Grube, Eunicea. Ber. Schles. Ges.

Staurocephalites nov. gen Hinde. Kiefer mehr oder weniger langgestreckte, comprimirte, gezähnelte Platten, ähnlich denen der lebenden Gattung *Staurocephalus*.

Staurocephalites niagarensis (Niagara-Formation) Hinde. Kiefer.

Nereis alacris (Vineyard Sound, 8—10 Faden), Verrill, l. l. p. 171.

» *irritabilis* (Northampton Co.), Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 231.

» *mictodonta* (Südjapan) Marenzeller, Denkschr. Wien. Acad. 41. Band Sep.-Abdr. p. 10.

» (*Alitta*) *oxypoda* (Yokohama?) Marenzeller, ib. p. 12.

Lycoris funchalensis n. sp. (Madeira). Geschlechtsreif Juli bis Januar, Langerhans, Wurmfauna II. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 287.

Phalacrophorus nov. gen. Greeff, Pelagische Anneliden, s. o. Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 249.

Ph. pictus (Lanzarote), Greeff, ibid.

Ceratocephale Websteri (vor Cape Cod, 122 Faden), Verrill, l. l. p. 172.

Nereidavus solitarius (Hamilton-Gruppe) Hinde. Kiefer.

Nephthys agilis (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 304.

Nephthys minuta (Nowaja Semblja), Théel. K. Sv. Vet. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. p. 28.

Hyalinoecia rubra (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. l. l. p. 289.

Glycera opisthobranchiata (Südjapan), Marenzeller, l. l. Sep.-Abdr. p. 31.

» *decipiens* (Bucht von Miya), Marenzeller, ib. p. 32.

Glycerites nov. gen. Hinde. Kiefer ein einfacher gekrümmter Haken mit breiter Basis, ohne kleinere Zähne, ähnlich wie bei der lebenden Gattung *Glycera*.

Glycerites sulcatus, (Cincinnati-Gruppe, Toronto) Hinde. Kiefer.

» » var. *excavatus* (Cincinnati-Gruppe, Toronto) Hinde. Kiefer.

» *calceolus* (Clinton-Formation) Hinde. Kiefer.

Hesione reticulata n. sp., (Ostküste von Eno-sima). Marenzeller, l. l. p. 21.

Castalia multipapillata n. sp., (Nowaja Semblja), Théel, l. l. p. 38.

Phyllodoce fragilis n. sp., (Northampton Co.), Webster, l. l.

Eulalia albopicta n. sp., (Südjapan), Marenzeller, l. l. p. 20.

Eulalia (*Eumida*) *notata* n. sp., (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 309.

Eumida maculosa n. sp., Northampton Co.), Webster, l. l.

Phyllodoce (*Carobia*) *Dohrnii* (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. l. l. 33. Bd. p. 307.

Phyllodoce (*Anaitis*) *madeirensis* (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. ib. p. 307.

Notophyllum (?) *alatum* (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. l. l. p. 311.

» *frontale* (Madeira) jung. Langerhans, Wurmfauna II. ib. p. 311.

» *japonicum* (Südjapan) Marenzeller, l. l. p. 18.

Carobia castanea (Ostküste von Eno-sima) Marenzeller, l. l. p. 19.

Mysta papillifera (Nowaja Semblja, Théel, K. Sv. Acad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. p. 33.

Mystides nov. gen. *Phyllidocidarum*, Théel, ib. p. 35. »Tentacula quattuor, longa. Cirri tentaculares, utrinque tres, par primum in segmento primo, secundum et tertium in segmento secundo. Cirri anales nulli?«.

Mystides borealis (Nowaja Semblja), Théel, ib. p. 35.
» *caeca*, *M. bidentata* (Madeira) Langerhans, Wurmfauna II. Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 310.
Alciopa Krohnii n. sp. (Neapel) Greeff, Alciopiden des Mittelmeeres (Mittheil. zool. Station Neapel. 1. Bd. 3. Hft. p. 450) = *A. Mariana*, Greeff, Pelagische Anneliden, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 32. p. 239.
Alciopa (Halodora) Petersii n. sp. (Madeira), Langerhans, Wurmfauna II., Zeitschrift f. wiss. Zool. 33. Bd., p. 312.
Vanadis tentaculata n. sp. (Madeira), Langerhans, Wurmfauna II, ibid. p. 313.
Typhloscolecidae nov. fam., Uljanin, *Sagitella*, Arch. Zool. expérim. T. 7. Nr. 1. p. 27. »Körper gestreckt, aus einer verschiedenen Anzahl von Segmenten bestehend; vorderstes oder Mundsegment mit einem oder mehreren tentakelförmigen Fortsätzen und mit Wimpern oder durch Verschmelzung solcher entstandenen Blättern; alle Segmente (einschließlich des Mundsegmentes) tragen an den Seiten entweder 1 Paar polsterförmiger oder 2 Paar blattförmiger Anhänge, zwischen denen die Afteröffnung liegt. Ein Theil oder alle Segmente des Körpers mit Ausnahme des Mundsegmentes jederseits mit einer kleinen Anzahl kurzer Borsten. Pelagische Thiere«.
Sagitella, N. Wagner emend. Uljanin, ibid. p. 27. »Mundsegment mit einem tentakelförmigen Fortsatze, 2 bis 4 polsterförmigen Elytren und 2 Wimperwülsten. Jedes der beiden auf das Mundsegment folgenden Segmente mit einem Paar polsterförmiger Elytren. Die Elytren der anderen Segmente sind blattförmig, je 4 an einem Segment. Mit Ausnahme einer wechselnden Anzahl von vorderen Segmenten besitzen alle Segmente eine kleine wechselnde Anzahl von kurzen Borsten. Zwitter. Die Segmentalorgane sind zu Ausführungsapparaten für die Geschlechtsstoffe umgewandelt. Entwicklung ohne Metamorphose«.
Typhloscolex Busch = *Sagitella* N. Wagner, Greeff, *Typhloscolex*. Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 4. Hft. p. 661.
Sagitella Kowalevskii N. Wagner (Mittelmeer, rothes Meer) emend. Uljanin, ibid. p. 28. *S. barbata* (Mittelmeer), Uljanin, ibid. *S. praecox* (Neapel), Uljanin, ibid.
Tomopteris Kefersteinii n. sp. (Lanzarote), Greeff, Pelag. Anneliden, Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 2. Heft. p. 275. *T. levipes* n. sp. (Lanzarote), Greeff, ibid. p. 276. *T. Eschscholtzii* n. sp. (südatlantischer Ozean, 43° S. B., 21° O. L.), Greeff, Ibid. p. 276. *N. helgolandica* n. = *onisciformis* autt. nicht Eschscholtz (Nordsee), Greeff, ibid. p. 264.
Tomopteris Smithii n. sp. (Eastport), Verrill, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 182.
Notomastus gracilis (Noank, Mass., 4—5 Faden), Verrill, ibid. p. 180. *N. capillaris* = *Ancistria capillaris* (Casco Bay), Verrill, ibid. *N. acutus* = *Anc. acuta* (Casco Bay), Verrill, ibid.
Eumenia longiseta (Nowaja Semblja), Théel, K. Sv. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. p. 49.
Praxilla polaris (Nowaja Semblja), Théel, ibid. p. 58.
Maldane filifera (Cape Cod, 20—50 Faden), Verrill, l. l. p. 179.
Maldane tenuis (Novaja Semblja), Théel, ibid. p. 57.
Praxillura nov. gen. *Maldanidarum*, Verrill, ibid. p. 178. Körper sehr lang, mit vielen Segmenten. Hintere Segmente sehr zahlreich, kurz, hintere undeutlich werdend. Schwanzsegment subacut, ohne Trichter und andere Anhänge. Vordere Segmente zahlreich und kurz, 8 oder mehr; in den unteren Ruderästen 1 oder 2 einfache spitze Borsten; in der mittleren und hinteren Region eine Reihe Haken. Kopf hinten gibbos, ohne deutliche Seitenfalte.
Praxillura ornata (Cape Cod,, 25 Faden), Verrill, ibid. p. 179.
Aricia Tullbergii (Nowaja Semblja), Théel, ibid. p. 45.

Aricia arctica, Hansen, Nyt Mag. f. Naturvid. (Sep.-Abdr.). p. 3.
Aricia rubra (Northampton Co.), Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 253.
Aricidea nov. gen. *Ariciidarum*, Webster, ibid. p. 255. Ein Fühler; Ruder zweiästig, dorsale Äste mit Cirren, ventrale Äste nur an den vorderen Segmenten mit Cirren; Kiemen nur an den vorderen Segmenten; Borsten einfach, haarförmig; erstes Segment mit Borsten, ohne Fühlercirren.
Aricidea fragilis (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 255.
Cirratulus dasylophius (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, Denkschr. Wien. Akad. 41. Bd. (Sep.-Abdr.) p. 38.
Cirratulus comosus (Südjapan), Marenzeller, ibid. p. 36.
Acrocirrus validus (Ostküste von Eno-sima), Marenzeller, ibid. p. 41.
Spio limicola (Cape Cod Bay, 16—25 Faden), Verrill, l. l. p. 176.
Polydora gracilis (Block Island), Verrill, ibid. p. 174.
Polydora concharum (Cape Cod bis Nova Scotia, 18—100 Faden), Verrill, ibid. p. 174.
Polydora hamata (Northampton Co.), Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 251.
Polydora coeca (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 252.
Heterocirrus fimbriatus (Bay of Fundy, 60 Faden), Verrill, l. l. p. 177.
Spiophanes tenuis (Cape Cod Bay, 16—21 Faden), Verrill, ibid. p. 176.
Nerine heteropoda (Northampton Co.), Webster, l. l. p. 249.
Chaetopterus cautus (Yokohama?), Marenzeller, l. l. p. 35.
Spiochaetopterus oculatus (Northampton Co.), Webster, l. l. p. 246.
Sternaspis costata (Bucht von Miya), Marenzeller, l. l. p. 34.
Trophonia arenosa (Northampton Co.), Webster, l. l. p. 245.
Polycirrus phosphoreus (Stonington, Cenn., bis Bay of Fundy, 10—50 Faden), Verrill, l. l. p. 181.
Sabellides octocirrata var. *mediterranea* (Marseille), Marion, Draguages, Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 7. p. 21.
Melinna maculata (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 261.
Samytha pallescens (Nowaja Semblja), Théel, ibid. p. 61.
Myriochele Danielsseni, Hansen, Nyt Mag. Naturvid. (Sep.-Abdr.) p. 4.
Pectinaria (Lagis) dubia (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 261.
Sabellaria varians (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 259.
Potamilla tortuosa (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 265.
Lysilla alba (Northampton Co.), Webster, ibid. p. 263.
Psygmobranchus intermedius (Marseille), Marion, Draguages, ibid. p. 28.
Spirorbis Beneti (Marseille), Marion, Draguages, ibid. p. 29.
Spirorbis Stimpsoni (Massachusetts Bay bis Nova Scotia, 10—80 Faden), Verrill, l. l. p. 181.
Apomatus (?) *globifer* (Nowaja Semblja), Théel, K. Sv. Vet. Akad. Handl. 16. Bd. Nr. 3. p. 66.
Dysponetus nov. gen., Levinsen, Arct. Annel. (Vid. Med. Nat. Foren.): Corpus elongato-ovatum e segmentis paucis omnibus setigeris compositum. Lobus cephalicus appendicibus brevissimis pedunculatis septem instructus. Pedes biremes, remis bene sejunctis, dorsalibus setas simplices cirrosque elongate foliiformes, ventralibus setas compositas cirrosque minutos gerentibus. Branchiae nullae. Segmentum anale cirrorum loco processu coniformi instructum. Proboscis amphoriformis maxillis duabus elongatis antice anguste hastiformibus munita. *D. pygmaeus* (zwischen Laminarienwurzeln bei Egedesminde [Grönland]), Levinsen.
Paractius nov. gen., Levinsen, Arctiske Annelider (l. l.): Corpus elongatum. Lobus cephalicus appendicibus brevibus inarticulatis quattuor instructus, quarum duae in parte dorsali, duae sub marginibus lateralibus lobi cephalici affixae sunt. Segmenta duo sequentia nuda. Pedes uniremes setas paucas (simplices et compositas)

gerentes. Cirri nulli. Segmentum anale cirris duobus ejusdem formae atque appendices cephalicae. Proboscis maxillis inferioribus duabus maxillisque superioribus utrinque octo, quarum quattuor posteriores hamatae sunt. *P. littoralis* (aus Algenbüscheln ebendaher), Levinsen.

Cabira nov. gen. incertae sedis, Webster, Trans. Alb. Inst. Vol. 9. p. 267. Seiten des Kopfes in dünne, mit Papillen besetzte Platten ausgehend; erstes Segment mit 2 Paar Fühlercirren, ohne Borsten; dorsale Cirren an allen Segmenten; keine ventralen Cirren; ventrale Borsten starke Haken, vom 6. borstentragenden Segmente an, einer in jedem Fußast.

Cabira incerta (Northampton Co., Virg.), Webster, ibid.

Phronia nov. gen. incertae sedis, Webster, ibid. p. 268. Kopf mit 2 Palpen; Körper langgestreckt, abgeplattet aus zahlreichen Segmenten bestehend; erstes Segment mit 2 Paar Fühlercirren, ohne Borsten, dorsale Cirren des zweiten Segmentes den oberen Fühlercirren ähnlich, die übrigen abgeplattet, dünn; Ruder einästig; Borsten sämmtlich einfach, haarförmig.

Phronia tardigradia (Northampton Co.), Webster, ibid.

Eunoa spinulosa (Nova Scotia), Verrill, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 169.

F. Arthropoda.

1. Allgemeines.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Berger, Em., Untersuchungen über den Bau des Gehirns und der Retina der Arthropoden. in: Arb. Zool. Instit. Wien. 1878. I. p. 173—230. Tab. XIII—XVII. Nachtrag p. 437—441.

Berger hat Gehirn und Retina von Insecten (Larven von *Aeshna* und *Libellula*, *Dytiscus*, *Hydrophilus*, *Cetonia*, *Musca*, *Apis*, *Pieris*, *Cossus*, *Macroglossa*, *Locusta*, *Gryllus*, *Acridium*) und Krebsen (*Artemia*, *Squilla*, *Astacus*, *Nephrops*, *Palinurus*) nach der Schnittmethode untersucht und dabei folgende allgemeine Ergebnisse erlangt, die zum größten Theil mit des Verf. Worten wiedergegeben werden. »Das Augenganglion der Arthropoden besteht aus zwei Theilen, von welchen der eine in directer untrennbarer Beziehung zu dem Facettenauge steht und mit der Sehstabschichte desselben zusammen die Retina des Facettenauges bildet, während der andere Theil . . . als ein integrirender Theil des Gehirns im engeren Sinne aufzufassen ist.« Die Retina selbst wird beim einfachen Auge der Biene aus einer einzigen Schicht Ganglienzellen nebst den zugehörigen Sehstäben gebildet und steht durch Nervenfasern direct mit dem Hirne in Verbindung; bei den zusammengesetzten Augen hingegen zeigt sie 5 Schichten, nämlich 1) die Sehstabschicht (diese ist von der folgenden durch eine Membran, die »Fortsetzung der matrix chitinogena«, getrennt), 2) die Nervenbündelschicht (die Bündel sind bei Decapoden, *Squilla* und Coleopteren nach der Sehstabschicht zu mehrfach dendritisch getheilt), 3) die Körnerschicht (von der vorigen durch eine Membran, die »Fortsetzung des das Gehirn umhüllenden Neurilems oder der dasselbe vertretenden Tracheenblase« getrennt, enthält sie Kerne mit grobkörnigem Inhalte ohne Fortsätze), 4) die Molecülarschicht mit feinkörniger Substanz, und 5) die Ganglienzellenschicht, welche Kerne und Ganglienzellen enthält. (Bei der Libellen-

larve verschmelzen am inneren Rande die 3. und 5. Schicht mit einander. Übrigens ist sie allen Facetten gemeinsam und vermittelt also den Sehvorgang nach der bekannten Darstellung von Johannes Müller.) — Der Hirnantheil des Augenganglions ist ungemein verschieden gebaut und hat bei den höheren Arthropoden mehrfache Complicationen im Verlaufe der Fasern, welche in ihm vom Hirne aus zur 5. Schicht der Retina ziehen, aufzuweisen; hervorzuheben sind die beiden, wie es scheint, bei allen Formen in derselben Ebene verlaufenden Kreuzungen der Fasern. Sein Rindenbeleg aus Ganglienzellen steht bei einigen Formen in directem Zusammenhange sowohl mit dem der 3.—5. Schicht der Retina (deren »ganglionären Theile«), als auch nach der anderen Seite hin mit dem des Gehirns; hiernach ist »der ganglionäre Theil der Retina nichts anderes, als ein in seinem Bau modificirter Theil des Rindenbeleges« des Hirnes. Bei anderen Formen jedoch ist das Augenganglion entweder zum Theil oder ganz vom übrigen Hirne durch einen Nerven abgetrennt, der aber nicht als Sehnerv. sondern nur als »Stiel des Augenganglions« bezeichnet werden darf; ein wirklicher, dem der Wirbelthiere entsprechender, also unmittelbar nach innen von der Retina gelegener Opticus findet sich nur bei Dipteren und *Cossus* vor. Die Ganglienzellen der Hirnrinde bilden bei den Insecten meist einen continuirlichen Überzug, bei den höheren Crustaceen hingegen getrennte Lager. Central gelegene Ganglien finden sich nur im Augenganglion und bei *Musca* auch in der Medianlinie des Gehirns. Der Nerv für die Kauwerkzeuge entspringt nur zum Theil aus dem Rindenbelege des unteren Schlundganglions; der größere Theil seiner Fasern stammt vielmehr aus dem Gehirn und verläuft, zum Theil gekreuzt, in der Schlundcommissur. — Das sogen. fächerförmige Gebilde Dietl's (der Centralkörper Flögel's) ist »ein Ort, in welchem eintretende Faserzüge sich auflösen, um denselben in verschiedenster Richtung zu verlassen«; vielleicht »vermittelt es die Verbindung zwischen den Fasern, die von den pilzhutförmigen Körpern entspringen, und solchen, welche vom Rindenbelege des Gehirns oder der Bauchganglien herstammen« (Nachtrag p. 438). Die pilzhutförmigen Körper (Becher Flögel's) sind ein »in seinem Bau modificirter Theil des Rindenbeleges«; sie stellen »ein Projectionscentrum erster Ordnung im Sinne Meynert's« dar und empfangen als solches Fasern aus dem Gehirnantheile des Augenganglions und aus Ganglienzellenlagern, also aus »Projectionscentren zweiter Ordnung«. Im Nachtrage werden die Arbeiten von Flögel, Dietl und Bellonci (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, Nr. 86, 32, 30, p. 185, 165, 160) besprochen.

Grenacher, H., Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden, insbesondere der Spinnen, Insekten und Crustaceen. Göttingen, 1879. 188 p. mit 11 Tafeln.

Die Hauptergebnisse seines Werkes über das Sehorgan der Arthropoden hat Grenacher schon früher in einer besonderen Schrift publicirt. (Vergl. über dieselbe die Referate im Jahresberichte von Hofmann und Schwalbe f. 1877: Abth. Anatomie p. 345, Abth. Physiologie p. 119, Abth. Evertebrata p. 142). Seine ausführliche Arbeit behandelt zunächst das einfache Auge oder Stemma der Insecten, Spinnen und Krebse. Bei den Larven von *Dytiscus* und *Acilius* läßt sich die morphologische Zugehörigkeit der percipirenden sowohl wie der nicht percipirenden Elemente des Auges zur Hypodermis auch noch im ausgebildeten Zustande erkennen: die Linse ist eine Cuticularbildung, die peripherischen Zellen führen Pigment, während am Boden der Augeneinstülpung sich die Retina als einfache Zellschicht ausbreitet. Ein selbständiger Glaskörper fehlt. Die Retinazellen tragen an ihrer dem Lichte zugewandten Seite Stäbchen. Bei *Acilius* hat die Retina eine tiefe Spalte. Die Larve von *Semblis* besitzt einfache Augen mit einer eigenthümlichen, glaskörperähnlichen Masse vor der Retina. — Bei den Arachniden, von denen *Phalangium*, *Epeira*, *Lycosa*, *Dolomodes* und

Salticus untersucht wurden, sind die Weichtheile des Auges bereits in zwei Schichten gesondert, von denen die vordere, eine directe Fortsetzung der Hypodermiszellen, das Pigment und den Glaskörper, die hintere aber die Retina bildet. Für die Araneiden ist ein Dimorphismus der Augen ein und desselben Individuums bemerkenswerth, der in erster Linie die Retina betrifft — die Kerne der Retinazellen sind entweder vor oder hinter den Stäbchen gelegen — und bei *Salticus* sogar zu einem Polymorphismus wird, indem hier auch ein Dimorphismus der Glaskörperelemente auftritt. Die Retinakerne sind bei der einen Augenform von *Salticus* ganz aus der Bahn der Lichtstrahlen an die Peripherie des Auges gerückt und stehen mit ihren Zellen durch lange dünne Fäden in Zusammenhang. Die Musculatur des Spinnenauges stellt nicht, wie Leydig angibt, einen als Accommodationsapparat wirkenden Sphincter vor, sondern dient zur Verschiebung der Retina in Bezug auf die Linse in der Art, dass andere Theile der Außenwelt zur Projection auf ersterer gelangen. — Das Stemma der Imagines der Insecten entspricht in seinem Bau demjenigen der Spinnen, in welchem die Stäbchen vor den Kernen der Retinazellen liegen. Der Nachweis wird an *Pulex*, *Musca*, *Vespa*, *Crabro* und *Phryganea* geführt. Bei letzterem Thiere fehlen die Stäbchen gänzlich. — Bei den Crustaceen, von denen nur die pelagischen Copepoden *Calanella*, *Sapphirina*, *Corycaeus* und *Copilia* zur Untersuchung gelangten, entspricht das Auge trotz seiner oft merkwürdigen Complication nur dem Einzelelemente des Facettenauges. Bei *Calanella* fehlen die Stäbchen.

In Bezug auf die wesentlichen Eigenthümlichkeiten des zusammengesetzten Auges stimmen die Crustaceen und Insecten überein. Jede Facette besteht in der einfachsten Form aus den zur Abscheidung ihrer Cornea dienenden Glaskörperzellen und dem dahinter gelegenen nervösen Apparate (Retinula) in Gestalt einer einschichtigen Gruppe von Zellen, in welche die Fasern des Opticus eindringen. Je nachdem nun die Glaskörperzellen, an Zahl meist 4 (sämmtliche Insecten, viele Crustaceen), seltener 2 oder 5, in dieser Form persistiren oder in ihrem Inneren eine das Licht stärker brechende flüssige oder feste Masse ausscheiden, zerfallen die Augen in acone, pseudocone und eucone. Der nervösen Zellen sind meist 7, häufig aber nur 5 oder 4, auch wohl 8; die in ihnen zur Ausscheidung gelangenden Stäbchen bleiben entweder gesondert oder verschmelzen zu dem Rhabdom (Sehstab). Acone Augen — echte Crystallkegel fehlen, statt ihrer nur 4 einfache Zellen mit Kernen; die Retinula besteht aus 7 Zellen mit ebensoviel noch nicht verschmolzenen Stäbchen — finden sich unter den Insecten bei Dipteren (*Tipula*, *Ctenophora*, *Culex*), Hemipteren (*Notonecta*, *Nepa*, *Ranatra*, *Pyrrhocoris*, *Pentatoma*, *Lygaeus*), Orthopteren (*Forficula*), heteromeren, tetrameren und trimeren Coleopteren (*Tenebrio*, *Meloe*; *Pissodes*, *Saperda*, *Rhagium*; *Coccinella*). Pseudocone Augen — die 4 Glaskörperzellen scheiden eine weiche oder ganz flüssige Masse aus, die zwischen der Cornea und den Kernen gelegen letztere oft weit nach hinten drängt; Retinula wie bei den aconen Augen — kommen nur den brachyceren Dipteren (*Tabanus*, *Haematopota*, *Sarcophaga*, *Syrphus*, *Musca*) zu. Den Übergang zu den euconen Augen bildet *Necrophorus*, bei welchem sich bereits ein echter, aber noch vor den Kernen der Glaskörperzellen gelegener Crystallkegel vorfindet. Für die euconen Augen nämlich ist characteristisch die Lage des Crystallkegels, d. h. eines aus den Ausscheidungen der Glaskörperzellen hervorgegangenen einheitlichen, festen Körpers, hinter den Kernen der Mutterzellen, welche ihn wie eine Scheide umgeben. Der nervöse Apparat ist bei dieser Augenform sehr verschieden gestaltet, indem sowohl die Zahl der Zellen der Retinula schwankt als auch die von den einzelnen Zellen abgesonderten Cuticularstäbchen noch nicht in allen Fällen zu einem einheitlichen Rhabdome verschmolzen sind und endlich dieses selbst sehr verschieden

geformt sein kann. Im Einzelnen sind folgende Verschiedenheiten bemerkenswerth. Was zunächst die Insecten betrifft, so finden sich bei *Corethra* noch 7 nur zum Theil verwachsene Sehstäbe vor. Die Hymenopteren *(Vespa, Apis, Crabro, Formica, Ichneumoniden)* haben 8 Retinulazellen und ein aus ebenso viel Theilen zusammengesetztes Rhabdom; dasselbe gilt von den homopteren Hemipteren *(Cicada, Aphrophora)*, während bei den Orthopteren *(Periplaneta, Gryllotalpa)* die Zahl der betreffenden Elemente 4 ist. In Bezug auf die Tagschmetterlinge *(Pieris, Vanessa, Lycaena)* und die Libelluliden *(Aeshna, Libellula, Agrion)* hat sich hierüber nichts genaues ermitteln lassen. Alle bisher genannte Vertreter des euconen Auges besitzen eine in ihrer Länge durchaus gleichmäßig entwickelte Retinula; im Gegensatze hierzu ist bei einer großen Anzahl Insecten die letztere in der Art differenzirt, daß ihr hinterer, dem Lichte abgewendeter Theil breit, der vordere aber schmal, fadenförmig ist und entweder direct in das gleichfalls fadenförmige Hinterende der Crystallkegelscheide übergeht oder nochmals anschwillt und alsdann in dieser vorderen Verbreiterung die Kerne birgt. Das Rhabdom ist jedenfalls nur in dem hinteren Theile der Retinula stark ausgebildet. Solche eucone Augen mit complicirter Retinula haben eine Reihe Coleopteren *(Melolontha, Cetonia, Geotrupes* mit siebentheiligem, *Dytiscus, Carabus* mit viertheiligem Rhabdom), ferner *Phryganea* und die Nacht- und Dämmerungsfalter (*Liparis, Triphaena, Euprepia, Zerene, Sphinx, Macroglossa, Cossus*, Noctuiden). Bei *Telephorus*, *Lampyris* und *Elater* sind die Crystallkegel mit der Cornea verschmolzen. — Die zusammengesetzten Augen der Crustaceen sind sämmtlich eucon. *Porcellio, Gammarus* und *Talitrus*, sowie *Hyperia* und *Phronima* haben zweitheilige Crystallkegel, die beiden letztgenannten fünftheiliges Rhabdom. Bei *Branchipus* und *Apus* sind die Crystallkegel vier-, die Rhabdome fünftheilig; bei ersterem füllen die Kegel ihre Mutterzellen bei weitem nicht aus. Die Estheriden und ebenso *Daphnia* und *Podon* besitzen fünftheilige Crystallkegel. *Mysis* verhält sich in dieser Beziehung den Amphipoden und Isopoden gleich, während die Decapoden und Schizopoden *(Palaemon, Crangon, Astacus, Portunus; Squilla)* mit den Phyllopoden übereinstimmen.

Das zusammengesetzte Auge von *Limulus* ist sui generis. Die Cornea ist nach innen stark conisch, dagegen fehlt ein echter Crystallkegel. Die Retinula setzt sich aus 14—16 Zellen zusammen. Am nächsten steht in Bezug auf sein Auge Limulus noch den Myriapoden *(Scutigera)*, über welche indessen die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. — Die Folgerungen, zu welchen Grenacher auf Grund der von ihm ermittelten Thatsachen gelangt, erstrecken sich im Wesentlichen auf drei Puncte. Es handelt sich um die morphologische Beziehung zwischen Stemma und Facettenauge, um die Relation des Auges der Arthropoden zu dem der anderen Thierstämme und um den physiologischen Werth der Facetten des zusammengesetzten Auges. Mit Rücksicht auf die erste Frage wird aus der Entwickelungsgeschichte dargelegt, dass die Crystallkegel, welche zuerst im Inneren ihrer Mutterzellen auftreten *(Mysis, Porcellio)*, als secundär zu betrachten sind und dass die Retinula mit unverschmolzenen Stäbchen die ältere ist. Sonach bietet das acone Auge, bei welchem diese primitiveren Verhältnisse Platz greifen, die Anknüpfung an das Stemma, welches eben einer einzigen Facette entspricht. »Vermehrung der Einzelelemente des Urauges führt uns zum Stemma; Vermehrung der Zahl der Einzelaugen, nähere Aggregirung derselben unter leichter Umformung der Elemente dagegen leitet uns zum Facettenauge hinüber.« Ein solches Urauge, bestehend aus einer Cornea, der sie abscheidenden Zellschicht, einer aus wenigen Zellen gebildeten Retina mit Stäbchen, und peripherischen Pigmentzellen, müßte die Urform der Arthropoden, falls diese überhaupt monophyletischen Ursprunges sind, besessen haben und von ihm aus würde sich

bei den Crustaceen das facettirte Auge, bei den Insecten dieses und das Stemma, bei den Spinnen nur letzteres entwickelt haben. Bei der großen Übereinstimmung der zusammengesetzten Augen bei Crustaceen und Insecten wäre an eine gemeinschaftliche Abstammung zu denken, dann aber müßten die pseudoconen und aconen Augen wiederum rückgebildet sein. — Mit dem Auge der anderen Thierstämme ist dasjenige der Arthropoden nur in Bezug auf das Retinaelement vergleichbar, welches überall aus einer Zelle mit Stäbchen (Ausnahme *Phryganea* und *Calanella)* und Nervenfaser besteht und auch immer ein Product des Ectoderms ist. (Vergl. das Referat über allgemeine Phylogenie). — Physiologisch ist die einzelne Facette nicht dem ganzen Stemma, dem sie morphologisch entspricht, gleichwerthig, sondern nur einem Elemente desselben. Es wird somit die Müller'sche Lehre vom musivischen Sehen wieder aufgenommen und die ihr gegenüberstehende von Gottsche herrührende sogenannte Bildchentheorie zurückgewiesen. Letztere ist unrichtig, weil entweder durch die Cornea ein umgekehrtes Bildchen überhaupt nicht zu Stande kommt *(Hyperia)*, oder in das Innere des Krystallkegels fällt (Lepidopteren), also nicht percipirt werden kann, oder endlich, wenn es auch auf die Retinula geräth, dort nicht Platz genug zur Ausbreitung findet und von den innig verschmolzenen Stäbchen nicht in seinen Elementen wahrgenommen wird. Dagegen sind alle Einrichtungen so getroffen, dass nur der axiale Lichtstrahl überhaupt auf die Retinula gelangt, während die peripherischen durch das Pigment vernichtet werden; auch wird, je typischer sich das zusammengesetzte Auge durch Differenzirung der Stäbchen ausbildet, das Sehfeld jeder Facette um so geringer. Somit dient die Facette nicht wie das Stemma zum Sammeln, sondern zum Isoliren des von einem Puncte ausstrahlenden Lichtes, es kommt also auch durch dieses musivische Sehen im zusammengesetzten Auge kein verkehrtes, sondern ein aufrechtes Bildchen zu Stande. — In einer Nachschrift betont Grenacher gegenüber den Untersuchungen von Oscar Schmidt (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe f. 1878 Arthropoda Nr. 4, p. 160), dass auch für irreguläre Crystallkegel die Müller'sche Theorie gültig bleibe.

Rauber, A., Gibt es Stockbildungen (Cormi) bei den Vertebraten? in: Morphol. Jahrb. 5. Bd. p. 188.

Rauber deutet einen von Reichert (Froriep's Notizen 1842. XXIII. p. 10) beobachteten Fall von Doppelembryo bei *Astacus* auf Stockbildung bei Arthropoden.

Saussure, H. de, Spicilegia entomologica Genavensia. 1. genre *Hemimerus*. in: Mémoir. Soc. Phys. Hist. natur. Genève. 1879. 26. Bd. p. 26. Tab. I.

Saussure hat ein einziges männliches trockenes Exemplar einer Art des von F. Walker 1871 zu den Gryllotalpiden gestellten Genus *Hemimerus* untersucht und daran zwei palpentragende Lippenpaare gefunden. Die Gegenwart des 2. oder Endo-Labiums beruht entweder auf einer Abnormität, oder aber ist eine normale Erscheinung und führt alsdann dazu, das im Uebrigen an flügellose Blattiden erinnernde Genus, zu einer besonderen Gruppe, den *Diploglossata,* zu erheben. Letztere selbst wären nicht zu den Insecten zu rechnen, sondern als eine »section isolée« der Arthropoden zu betrachten.

Giunti, Michele, ricerche sulla diffusione del rame nel regno animale. in: Gazz. chim. ital. 9. Bd. 1879. p. 10.

Giunti fand in Calabrischem Guano von Fledermäusen Kupfer und suchte daher in der animalischen Nahrung derselben gleichfalls nach diesem Metalle. Indem er dann seine Forschungen ausdehnte, gelang es ihm Kupfer in *Hymenopteren*, *Neuropteren*, *Coleopteren*, *Orthopteren*, *Dipteren*, *Lepidopteren*, ferner in *Arachniden*, *Scorpionen*, *Myriapoden* und *Isopoden* nachzuweisen. Quantitativ be-

stimmte er in den Aschen einiger dieser Thiere das Kupferoxyd (CuO) in folgenden Mengen: *Anomala vitis* 0,0038% des Thieres, 0,095% der Asche, *Periplaneta orientalis* 0,043 resp. 0,826, *Julus terrestris* 0,038 resp. 0,221 und *Armadillidium vulgare* 0,034 resp. 0,197%.

---

2. Pycnogonida.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Böhm, R., Über die Pycnogoniden des Königl. Zoologischen Museums zu Berlin, insbesondere über die von S. M. S. »Gazelle« mitgebrachten Arten. in: Monatsber. Akad. Wiss. Berlin. 1879. p. 170—195. Tab. I u. II.

Böhm beschreibt 15 Arten Pycnogoniden, von denen folgende neu sind: *Nymphon phasmatodes* (südwestl. v. Cap. d. gut. Hoffnung, 50 Faden), *horridum* (Kerguelen, 15—65 Faden), *Pallene* (*Pseudopallene* Wilson?) *lappa* (Ibo, Mozambique, auf Ophiocoma erinaceus M. u. Tr.), *Phoxichilidium* (*Anoplodactylus* Wilson) *digitatum* (Singapore); *Corniger* n. g. (nahe *Achelia*, aber Kieferfühler eingliedrig, Rostrum sehr groß) *Hilgendorfi* (Enosima, Japan, 3—4 Faden); *Phoxichilus meridionalis* (Singapore), *Pycnogonum* (?) *chelatum* (wo?).

Böhm, R., Über zwei neue, von Herrn Dr. Hilgendorf in Japan gesammelte Pycnogoniden. in: Sitzungsber. Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin. 1879. p. 53—60.

Die beiden neuen von Böhm beschriebenen Formen sind *Pallene longiceps* (♂ mit 2gliedrigen Palpen; Enosima) und *Gnamptorhynchus* n. g. (ähnlich *Zetes* und *Rhopalorhynchus*, aber 1. Beinpaar nur 8gliedrig und Augenring sehr verlängert) *ramipes* (ebenda).

Böhm, R., Über Pycnogoniden. Ibid. p. 140—142.

Böhm ersetzt den schon vergebenen Namen *Corniger* durch *Lecythorhynchus* und beschreibt die neue Art *armatus* (im Maule von Halieutaea stellata Wahl, Yedo), welche aber zweigliedrige, nicht scheerentragende Kieferfühler besitzt. Letzteres Verhalten bedeutet nur einen Alters- oder Geschlechtsunterschied gegenüber der Art *L. Hilgendorfi*.

Miers, Edw. J., The collections from Kerguelen Island. Pycnogonida. in: Phil. Trans. R. Soc. London. (Extr.-) Vol. 168. 1879. p. 211—212.

Miers erwähnt als zur Fauna von Kerguelen gehörig *Nymphon antarcticum* n. (= *N. gracilipes* Miers, auf Macrocystis, 5—7 Faden), *N. brevicaudatum* n. und *Tanystylum* n. g. (Kieferfühler 1gliedrig, Abdomen mit langem Fortsatze) *styligerum* n. (ebenda).

Slater, Henry H., On a new genus of Pycnogonon and a variety of *Pycnogonum littorale* from Japan. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 281—283.

Slater beschreibt *Parazetes* n. g. (Schnabel gestielt, 1. Beinpaar 2gliedrig, ohne Scheere, Abdomen keulig) *auchenicus* n. sp. (off Cape Sima, Japan, 1 Ex.) und *Pycnogonum littorale* Fabr. var. *tenue* (33°15′ N., 129°18′ O.).

---

3. Poecilopoda. Trilobitae.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Fredericq (Note sur le sang du Homard in Bull. Acad. Belg. T. 47. Nr. 4. p. 409—413) glaubt, dass im Blute von *Limulus* wie in dem der Crustaceen Haemocyanin enthalten sei.

Über das Auge von *Limulus* s. o. Grenacher p. 387.

Gerstäcker, A., Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Arthropoda. 25.—27. Lief.

Gerstäcker behandelt in den neuesten Lieferungen seiner Abtheilung des Bronn'schen Werkes die *Trilobiten*.

Packard, A. S., jr., New Classification of the Crustacea. in: Amer. Naturalist. 1879. 785—787.

Packard vereinigt die *Trilobitae* und *Merostomata* zu der Gruppe der *Palaeocarida* und stellt sie als die eine Unterabtheilung der Crustacea der anderen, nämlich den *Neocarida* (Crustacea s. str.) gegenüber.

Woodward, H., On the occurence of a fossil King-crab (*Limulus*) in the Cretaceous formation of the Lebanon. in: Ann. of Nat. Hist.. (5.) 4. Vol. p. 320.

Woodward beschreibt den fossilen *Limulus syriacus* n. sp. aus der Kreide vom Libanon.

---

4. Protracheata.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Balfour, F. M., On certain points in the anatomy of *Peripatus capensis*. in: Proc. Cambr. Philos. Soc. 1879. 3. Vol. p. 6. Auch im Auszuge in: Zool. Anz. Nr. 31. p. 332—335.

Balfour bespricht auf Grund eigener Untersuchungen die Segmentalorgane, das Nervensystem und den sog. Fettkörper von *Peripatus capensis*. Die Segmentalorgane liegen in jedem Segmente mit Ausnahme der 2 oder 3 ersten nach dem Munde, und zwar befinden sie sich in Seitenabtheilungen der Leibeshöhle an der Fußbasis; an letzterer münden sie auch nach außen. Sie bestehen aus einer Blase, einem drüsigen Rohre und einem inneren Theile, besitzen vielleicht auch eine innere Öffnung und ähneln so den Organen von Hirudo. Um sie herum liegen in den Füßen Zellen, welche denen des Fettkörpers der Insecten ähnlich sind und von vielen Tracheen versorgt werden. — Die früher als ganglienlos angesehene Bauchkette besitzt für jedes Fußpaar eine ganglionäre Anschwellung; die Quercommissuren zwischen den letzteren enthalten Nervenzellen. Ein medianer Nerv, der vom Hinterrande des Gehirns zum Oesophagus verläuft, ist wohl sympathischer Natur. Auch Spuren eines paarigen Sympathicus scheinen vorhanden zu sein. — Das von Moseley als Fettkörper gedeutete Gebilde ist in Wirklichkeit eine drüsige Röhre, welche dicht über dem Bauchstrange verläuft und, da sie sich in den Mund öffnet, wohl als Speicheldrüse aufgefasst werden darf. Sie ist nicht mit den Schleimdrüsen zu verwechseln, die in die Oralpapille münden.

Moseley, H. N., Notes on the species of *Peripatus* and especially on those of Cayenne and the West Indies. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 263—267.

Moseley gibt an, dass bei *Peripatus* die Anzahl der Fußpaare nach den Species zwischen 27 und 37 zu schwanken scheint.

---

5. Tracheata im Allgemeinen.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Graber, V., Über das unicorneale Tracheaten- und speciell das Arachnoideen- und Myriapoden-Auge. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 58—93. Tab. V—VII. Mit »Nachtrag, betreffend die Convergenz zwischen dem Tracheaten- und Anneliden-stemma«. Ibid. p. 94.

Seine schon im Jahre 1875 angestellten Untersuchungen über das einfache Auge der Tracheaten, speciell der Arachnoideen und Myriapoden veröffentlicht Graber im Anschlusse an und vielfach im Gegensatze zu der Arbeit von Grenacher über das Arthropodenauge (s. diesen Bericht p. 385). Die Ergebnisse sind, zum Theil mit des Verfassers eigenen Worten, folgende. »Die Cornea-Linse des Stemmas zeigt nicht bloß die lamellare Structur, sondern auch die feinen Porencanäle der integumentalen Chitincuticula. — Die Retina des Stemma ist in ihrer ganzen Ausdehnung durch eine besondere cuticulare mit der Sclera zusammenhängende Zwischenlamelle (präretinales Septum) vom integumentalen Epithel (Hypodermis, »Pigment«- und »Glaskörper«-zellen) abgesondert.« Ein solches Septum, das also »vielleicht auch für die Zulässigkeit der Grenacher'schen Theorie bezüglich des hypodermalen (wir sagen nicht ectodermatischen) Ursprungs der Arthropoden-Retina eine schwer zu überwindende Schranke bildet«, findet sich nicht nur bei Spinnen, Scorpionen und Myriapoden, sondern auch bei den Larvenaugen von *Dytiscus*, deren Einschichtigkeit Grenacher behauptet hatte. — »Der einzelne Retinastrahl des Stemma ist im Allgemeinen keine einfache Zelle (Grenacher), wie jener des Facettauges, sondern gliedert sich in zwei Abschnitte, in eine basale Ganglienzelle und in einen ein- (vielleicht zum Theil auch zwei-) kernigen Endschlauch.« Während also nach Grenacher die Retinakerne bald vor, bald hinter den Stäbchen liegen, sind nach Graber wohl stets beide vorhanden und oft findet sich in der Mitte noch ein dritter. Der hintere Kern gehört einer bipolaren Ganglienzelle an, deren »directe mediane Fortsetzung bei *Buthus* der Axenstab des Retinaschlauches zu sein scheint.« Hiernach ließe sich ein solcher Retinastrahl direct mit den Endschläuchen des tympanalen Sinnesapparates der Orthopteren vergleichen, »indem speciell die Anordnung der basalen Ganglienzellen und die der beidemale zu einem Becher vereinigten stäbchentragenden Endschläuche bei beiden Organen so zu sagen die gleiche ist.« Bei einem Augenpaare von *Epeira* zeigt sich übrigens noch eine besondere Differenzirung eines Theiles der Retina. — »Die Enden der Retinaschläuche scheinen, z. Th. wenigstens, die Matrix der Sclera zu bilden. Die Retinalschläuche des *Buthus*-Stemma sind nicht isolirte Elemente, sondern gruppiren sich, wie im Facettauge, zu pentameren (retinula-artigen) Perceptionsorganen höherer Ordnung.« — Im »Nachtrage« gibt Graber an, dass die Augen der Anneliden den Stemmata der Tracheaten sehr nahe stehen und dass nur die Linse nicht wie bei den Letzteren nach außen, sondern im Inneren der integumentalen Zellschicht abgeschieden wird.

Mac Leod, Jul., La structure des trachées et la circulation péritrachéenne. Bruxelles, 1880. 8⁰. (72 p., 4 T.)

Mac Leod kommt in Betreff der Tracheen bei allen Classen der *Tracheaten* zu folgenden Resultaten. Die chitinogene Schicht ist kein Syncytium, sondern besteht aus Zellen mit deutlichen Wandungen. Der Spiralfaden unterscheidet sich vom Reste der Intima nicht bloß durch seine Dicke, sondern auch durch andere Eigenschaften. Ein peritrachealer Kreislauf ist anatomisch unmöglich.

---

6. Crustacea.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

Litteratur.

(Allgemeines bis Phyllopoda und Nebaliadae.)

1. **Aurivillius**, Ol. Chr., *Balaenophilus unisetus* n. g. et n. sp. Ett Bidrag till kännedomen om Harpacticidernes utvecklings historia och systematik. Stockholm, 1879. 8⁰.

(24 p., 4 Taf.). — Dasselbe u. d. T. On a new genus and species of Harpacticida. in: R. Swed. Acad. Sc. 1879. Nr. 5.

2. **Brady,** G. St., *Entomostraca* of Kerguelen. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 215—218.

3. **Brandt,** Al., Von den armenischen Alpenseen. in: Zool. Anz. Nr. 39. p. 522—527.

4. **Etheridge,** R., On the occurrence of a small and new Phyllopod Crustacean, referable to the genus *Leaia*, in the lower Carboniferous rocks of the Edinburgh neighbourhood. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 257—263.

5. **Ficker,** Gust., Über ein bisher unbekanntes Abscheidungsorgan bei *Sapphirina*. in: Zool. Anz. Nr. 3. p. 515—516.

6. **Forel,** F. A., Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. 6. Sér. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 318—320.

7. **Forrest,** H. E., On the anatomy of *Leptodera hyalina*. With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 7. p. 825—834.

8. **Grobben,** C., Die Entwickelungsgeschichte der *Moina rectirostris*. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Anatomie der Phyllopoden. Mit 7 Taf. in: Arbeit. Zool. Instit. Wien. 1. Bd. 2. Heft. p. 203—268.

9. **Gruber,** Aug., Beiträge zur Kenntnis der Generationsorgane der freilebenden Copepoden. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 407—442.

10. **Haller,** G., Vorläufige Diagnosen einiger Peltidien aus Messina. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 178—180.

11. ——, Zur Kenntnis der Mittelmeerfauna der höheren Crustaceen. Ibid. Nr. 26. p. 205—207.

12. **Heider,** C., Die Gattung *Lernanthropus*. Mit 4 Taf. in: Arbeit. Zool.-zoot. Instit. Wien. 2. Bd. 3. Heft. p. 269—368.

13. **Hesse,** E., Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. 28. Art. in: Ann. Sc. nat. (6). T. 7. Art. 14. Av. 1 pl. 29. Art. Av. 3 pl. Ibid. T. 8. Art. 11. Art. 30. Ibid. Art. 15. Av. 1 pl.

14. **Jones,** T. R., Notes on the palaeozoic bivalved Entomostraca. Nr. 12. Some carboniferous species belonging to the genus *Carbonia* Jones. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. July. p. 28—40.

15. ——, Idem. Nr. 13. *Entomis serratostriata* and others of the so-called Cypridinea of the Devonian Schists of Germany. With 1 pl. Ibid. p. 182—187.

16. **Jones,** R., and J. W. **Kirkby,** Description of the species of the Ostracodous genus *Bairdia* M'Coy from the carboniferous strata of Great Britain. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 318—319.

17. **Kellikoff,** D. S., *Argulus Lepidostei*. in: Amer. Journ. Microsc. 4. Bd. p. 153—155.

18. **Kerschner,** L., Über zwei neue Notodelphyiden nebst Bemerkungen über einige Organisationsverhältnisse dieser Familie (Anz. d. kais. Akad. Wiss. Wien, 1879. Nr. 14. 13. Juni; auch in: Ann. of Nat. Hist. [5]. Vol. 4. p. 321—322). Mit 6 Taf. in: Denkschr. d. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 41. Bd. (44 p.).

19. **Levinsen,** G. M. R., Om nogle parasitiske Krebsdyr, der snylte hos Annelides. in. Meddel. naturhist. Foren Kjøbenh. 1878. p. 351—380. Tab. VI.

20. **Lutz,** A., Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern. in: Mitth. naturforsch. Ges. Bern. 1879. p. 38—54.

21. **Marion,** A. F., Draguages au large de Marseille. I. in: Ann. Sc. nat. Zool. (6). T. 8. Art. 7.

22. **Mayer,** P., Carcinologische Mittheilungen. VII. Ein neuer parasitischer Copepode. Mit 1 Taf. in: Mittheil. zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 515—521.

23. **Miers,** Edw. J., Collections from Kerguelensland made during the Transit of Venus expeditions in the year 1874—75. With 1 pl. in: Phil. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 200—211.

24. **Miers**, Edw. J., The collections from Rodrigues. Crustacea. Ibid. p. 485—496.
25. **Packard**, A. S., jr., The Nebaliad Crustacea as types of a new order. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 459.
26. ——, A new classification of the Crustacea. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 785—787.
27. **Ridley**, H. N., On a new Copepod of the genus *Doridicola*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 458.
28. **Ryder**, J. A., Successive appearance of *Chirocephalus* and *Streptocephalus* in the same pond. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 703.
29. ——, Description of a new species of *Chirocephalus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. II. p. 148—149. With cuts. — Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 251—252.
30. ——, Strange habitat of a Barnacle on a Garpike. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. p. 455.
31. **Studer**, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 104—141.
32. **Thomson**, G. M., On a new species of *Nebalia* from New-Zealand. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 418—419.
33. **Weismann**, Aug., Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Mit 7 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 55—270.
34. **Woodward**, Henry, On the occurrence of *Branchipus* (or *Chirocephalus*) in a fossil state, associated with *Eosphaeroma* (n. g.) and with numerous Insect remains, in the Eocene Freshwater (Bembridge) Limestone of Gurnet Bay (Isle of Wight). in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Nr. 35. p. 343—350.

I. Crustacea im Allgemeinen.

Packard, A. S., jr., New Classification of the Crustacea. in: Amer. Natural. 1879. p. 785—787.

Packard vereinigt die *Trilobitae* und *Merostomata* zu der Gruppe der *Palaeocarida* und stellt sie als die eine Unterordnung der Crustacea der anderen, nämlich den *Neocarida* (Crustacea s. str.) gegenüber.

Norman, A. M., (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 173—182) stellt als eine für wahrscheinlich alle Crustaceen gültige Regel den Satz hin, dass die Männchen dimorph seien. Die eine Form sei dem Weibchen ähnlich, zugleich aber entweder unreif oder steril, die andere hingegen von ihm verschieden.

Über das Gehirn und Auge der Crustaceen, s. oben Berger, p. 384, über das Auge s. oben Grenacher, p. 385 (vergl. auch unten, Hexapoda, Allgemeines: Lowne, B. Th.).

Brandt, Al., Von den armenischen Alpenseen. in: Zool. Anz. Nr. 39. p. 522—527. Crustacea p. 525.

Brandt erwähnt, dass in dem Goktschai, einem Süßwassersee Armeniens, die Decapoden und wahrscheinlich auch die Isopoden fehlen. Dagegen waren Gammariden zahlreich; Exemplare aus 34 Faden Tiefe zeigten anscheinend verkümmerte Augen. Ferner fanden sich einige Cladoceren, auch wurden mehrere Arten Cyclopiden, sowie Cypriden angetroffen.

Forel, F. A., Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. 6. Sér. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 318—320.

Forel gibt folgendes Verzeichnis der Krebsfauna des Genfer See's. a) Amphipoda: *Niphargus puteanus* var. *Forelii* Humbert; b) Isopoda: *Asellus Foreli* Blanc; c) Cladocera: *Sida crystallina* O. F. M., *Moina bathycola* Vern., *Eurycercus lamellatus* O. F. M., *Camptocercus macrurus* O. F. M., *Alona quadrangularis* O. F. M., *Pleuroxus* spec.; d) Ostracoda: *Cypris minuta* Baird, *Candona lucens* Baird und *similis* Baird, *Acanthopus resistens* Vern. und *elongatus* Vern.; e) Copepoda: *Cyclops magniceps* Lilj. und *brevicornis* Cl., *Canthocamptus minutus* Cl. und *staphylinus* Jur.

Haller, G., Zur Kenntnis der Mittelmeerfauna der höheren Crustaceen. in: Zool. Anz. Nr. 26. p. 205—207.

Haller berichtet über das Vorkommen einer Reihe von höheren Krebsen, vorwiegend von Decapoden, an den italienischen Küsten. *Stenorhynchus aegyptius* M. Edw. (Sicilien häufig); *Amathia Rissoana* Roux (Nizza); *Acanthonyx* n. sp.? (zusammen mit *A. lunulatus*, Messina); *Lambrus mediterraneus* Roux (Sicilien); *Portunus holsatus* Fabr. (Messina); *Pachygrapsus marmoratus* M. Edw. (Lipari); *Ebalia Pennantii* Leach (Messina und Lipari, 200—250 m); *Calappa granulata* Fabr. (Messina); *Latreillia elegans* Roux (Genua); *Homola Cuvieri* Risso (Nizza, 400 m); *Galathea nexa* Embl. (Villafranca); *Nephrops norvegicus* Leach (Nizza, 400—450 m); *Pasiphaea sivado* Risso (Villafranca); *Pontonia tyrrhena* Latr. (Sicilien, in Pinna und Ascidien); *Typton spongicola* Costa (Messina, in Ascidien und Spongien); *Hippolyte Cranchii* Leach (Villafranca); *Hippolyte* spec. nov. (?, Villafranca, Messina); *Virbius viridis* M. Edw. (Villafranca); *Squilla Ferussacii* Roux (Nizza); *Squilla Cerisii* Roux (Nizza); Cumaceen (Messina, 150 m); *Nebalia typhlops* Sars (Messina, 150 m, auch als Bewohner eines Kieselschwammes); *Leucothoe denticulata* A. Costa (in *Phallusia mamillata*).

Marion, A. F., Draguages au large de Marseille. I. in: Ann. Scienc. nat. (6). T. 8. Nr. 7. p. 48. Tab. XV—XVIII.

Nach **Marion's** im Sommer 1875 auf der Rede von Marseille angestellten Forschungen gehören 27 Arten höherer Krebse zur dortigen Fauna. Es sind 11 Thoracostraca (*Pilumnus spinifer* M. Edw., *Eurynome aspera* Leach, *Lambrus Massena* Roux, *Ebalia Cranchii* Leach, *Dromia vulgaris* M. Edw., *Paguristes maculatus* Risso, *Eupagurus Prideauxii* Leach, *Pagurus striatus* Latr., *Typton spongicola* Costa, *Athanas nitescens* Leach, *Alpheus ruber* M. Edw.) und 16 Arthrostraca (*Sphaeroma curtum* Leach, *Iphimedia obesa* Rathke, *Ampelisca brevicornis* Costa sive *Belliana* Sp. B., *Leucothoe spinicarpa* Abilg., *Maera integrimana* Hell., *truncatipes* Spinola und *Donatoi* Hell., *Protomedeia hirsutimana* var. *massiliensis* Catta, *Lysianassa Audouiniana* Sp. B. und *spinicornis* Costa, *Liljeborgia pallida* Sp. B., *Iphimedia corallina* Catta, *Amphitonotus Bobretzkii* Catta, *Tanais vittatus* Rathke, *Peltocoxa Marioni* Catta und *Protella phasma* Mont.)

Miers, Edw. J., Collections from Kerguelensland made during the Transit of Venus Expeditions in the years 1874—75. in: Phil. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. (Extr-Vol.) p. 200—211. Tab. XI.

Miers zählt 14 marine Arten auf und zwar von Decapoden nur *Halicarcinus planatus* Wh., von Arthrostraken hingegen: *Hyale villosa* Smith, *Lysianassa Kidderi* Smith, *Anonyx Kergueleni* Miers, *Atylus australis* Miers, *Podocerus ornatus* Miers, *Jaera pubescens* Dana, *Aega semicarinata* Miers, *Sphaeroma gigas* Leach, *Dynamene Eatoni* Miers, *Cassidina emarginata* Guér. (sehr variabel), *Serolis latifrons* Miers, *Bromleyana* Suhm (1975 Faden) und *septemcarinata* Miers (Crozet Island). Die neuen Arten sind bereits früher (Ann. Mag. Nat. Hist. 1875. Vol. 16) vorläufig beschrieben worden.

Miers, Edw. J., The collections from Rodriguez. Crustacea. in: Phil. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. (Extr.-Vol.). p. 485—496.

Auf Rodriguez sind nach **Miers** 35 Arten Krebse vorhanden, von denen fast alle einen weiten Verbreitungsbezirk haben. Es sind: 1 Gammaride, 1 Oniscoide, 2 Squilliden, 6 Cariden, 5 Paguriden, 1 Oxystomate, 9 Catometopen, 8 Cyclostomaten und 2 Oxyrhynchen. Die einzige neue Art: *Talitrus Gulliveri* Miers wurde schon 1876 (Ann. of Nat. Hist. 4. Ser. Vol. 18) beschrieben.

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 104—141.

Aus **Studer's** auf Kerguelen angestellten Sammlungen ergibt sich das Resultat, dass »für Crustaceen das Fehlen der Decapoden mit einer Ausnahme characteristisch ist, dafür aber die Amphipoden und Isopoden in verhältnismäßig großer

Artenzahl und namentlich in bedeutender Individuenzahl auftreten«. Im Süßwasser fand Studer von Cladoceren: *Simocephalus intermedius*, *Macrothrix Börgeni*, *Pleuroxus Wittsteini* und *Alona Weineckii*; von Ostracoden: *Candona Ahlefeldii*; von Copepoden: *Cyclops Bopzini* und *Krillei* — sämmtlich neue, aber schon früher (Arch. f. Naturg. 44. Jhg. 1878. p. 102 ff.) von ihm beschriebene Arten. Die marinen Formen sind nahezu dieselben, welche schon Miers (s. vor. Seite) angegeben hat. Als neu aufgefunden treten hinzu von Copepoden: *Harpacticus fulvus* Fischer?, ferner *Nebalia* spec., und von Arthrostraken: *Atylus* spec., *Leucothoe* spec. und *Tanais* spec.; von *Serolis* werden nur die Arten *latifrons* Wh. und *ovalis* Studer (*septemcarinata* Miers?) erwähnt. Identisch mit patagonischen Arten sind 4, mit neuseeländischen 3 und nahe verwandt mit südamericanischen 4 Arten.

II. Cirripedia.

Ryder, John A., Strange habitat of a barnacle on a garpike. in: Amer. Naturalist. 1879. p. 453 (*Platylepas decorata* Darw. auf Lepidosteus).

Aurivillius (*Balaenophilus unisetus*, Ett Bidrag etc.) erwähnt, dass auf Balaenoptera Sibbaldii Gray und B. musculus Comp. bisher noch keine Coronuliden gefunden seien, wohl aber auf Megaptera boops Fabr.

III. Copepoda.

A. Eucopepoda.

Grobben erwähnt in seiner Arbeit über die Entwicklung von *Moina* (Arbeit. Zool. Inst. Wien. 1. Bd. 2. Hft.), dass er ein dem Nackenorgane der Phyllopoden entsprechendes Gebilde auch bei den Larven von *Cyclops serrulatus* und *Ergasilus Sieboldii* aufgefunden habe.

Gruber, Aug., Beiträge zur Kenntniss der Generationsorgane der freilebenden Copepoden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 407—442. Tab. XXIV—XXVII.

Die vorliegende Arbeit Gruber's ist eine Wiederholung früherer Untersuchungen (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe, Liter. 1878, Arthrop. Nr. 14 u. 15. p. 161) und Ausdehnung derselben auf alle freilebenden Copepoden. Die Angabe von Claus, dass bei den Cyclopiden noch besondere Anhangsdrüsen der männlichen Genitalien vorhanden seien, erweist sich als irrig. Die Spermatozoiden verändern im Receptaculum seminis des Weibchens ihre erst fadenförmige Gestalt in eine kugelige. Fehlt ein Receptaculum, so wird der Same in die Scheide gebracht.

Über das Auge von *Calanella, Sapphirina, Corycaeus, Copilia*, s. oben Grenacher, p. 386.

Brady, G. Stew., Entomostraca of Kerguelen. in: Phil. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. (Extr.-Vol.). p. 215—218.

Die vier nach Brady auf Kerguelen vorkommenden Copepoden sind: *Harpacticus fulvus* Fisch., *Calanus finmarchicus* Gunn., *Sapphirina Danae* Lubb., *Centropagus brevicaudatus* Brady (letzterer schon Ann. Mag. Nat. Hist. 1875. Vol. 16. beschrieben).

Fauna von Kerguelen, s. Studer, Arch. f. Naturgesch. 45. Jhrg. p. 104.

Fauna des Genfersees, s. Forel, Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16.

Aurivillius, Ol. Chr., *Balaenophilus unisetus* nov. gen. et sp. Ett Bidrag till kännedomen om Harpacticidernas utvecklingshistoria och systematik. Stockholm, 1879. 26 p., mit 4 Taf. [Dasselbe auch u. d. Titel: ›On a new genus and species of Harpactida. in: Roy. Swed. Acad. Scienc. 1879. 5. Bd. Nr. 18. 16 p., mit 4 Taf.].

Die neue Gattung *Balaenophilus* (Körper fast cylindrisch, Mandibularpalpus zu

einem Höcker reducirt, innerer und äußerer Ast des 3. und 4. Fusses drei-, resp. viergliedrig, 5. Fuß rudimentär) findet sich an den Barten des blåhval (Balaenoptera Sibbaldii Gray) in großer Anzahl und zwar in allen Entwicklungsstadien. Die Männchen sind vergleichsweise sehr selten. Der querovale Nauplius besitzt nur kurze, nicht gegliederte und nicht zum Schwimmen taugliche Extremitäten.

Haller, G., Vorläufige Diagnosen einiger Peltidien aus Messina. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 178—180.

H. gibt die Diagnosen von folgenden 6 neuen Arten: *Zausoscidia Folii*, *Porcellidium parvulum*, *Porcellidium ovatum*, *Oniscidium triarticulatum*, *Oniscidium sculptum*, *Oniscidium incertum*. Die neue Gattung *Zausoscidia* erhält folgende Diagnose: Corpus depressum, porrectum, profunde incisum, feminae 9-, maris 10-articulatum, abdomine magnopere attenuato; maxillipedes inferiores magni, manu prehensili armati, pars basalis elongata, non articulata; pedum primi paris ramus internus biarticulatus, natatorius et prehensilis, externus longior 3-articulatus, uncis compluribus armatus, prehensilis; pedes postici tenues, non foliacei.

Kerschner, L., Über zwei neue Notodelphyiden nebst Bemerkungen über einige Organisationsverhältnisse dieser Familie. (Anz. Wien. Akad. Wiss. 1879. Nr. 14. 13. Juni. Auch Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 321—322). in: Denkschr. d. Wien. Akad. 41. Bd. 2. Abth. 44 p. Tab. I—VI.

Kerschner gibt zunächst eine Übersicht über die Organisation der Notodelphyiden im Allgemeinen. Das Nervensystem ist in seinem centralen Theile auf eine nach hinten nur bis zum 1. Fußpaar reichende Masse concentrirt. Die Füße dienen bei den nicht schwimmenden Formen zur Erzeugung eines Wasserstromes behufs der Athmung; die Fortbewegung wird vorzugsweise durch die Antennen bewirkt. Der Brutraum, in welchen die schon befruchteten Eier gelangen, ist nicht ein Theil der Leibeshöhle, sondern wird von einer nach hinten gerichteten Duplicatur der Rückenfläche des 4. (bei *Paryphes* und *Gunentophorus* schon des 2.) und der Seitenflächen des 4. und 5. Segmentes gebildet. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane sind sehr einfach: unpaare Keimdrüse und paarige Ausführungsgänge. Die Spermatophorenhülle wird von der Wandung des ganzen Vas deferens abgeschieden, wie dies auch bei Cyclopiden, Corycaeiden, marinen Calaniden, Lichomolgiden und Caligiden geschieht. Das Sperma gelangt von dem ventralen Porus genitalis aus durch einen gegabelten Canal in die beiden Receptacula und von da aus zu den Scheiden. — Neue Formen: *Paryphes longipes* n. g. n. sp. (ähnlich *Gunentophorus*; erster Brustring mit kragenartiger Duplicatur; Außenäste von Fuß 2—4 stark verlängert) nur 1 ♀ zugleich mit *Gunentophorus* in einer Cynthia (Bucht von Muggia); *Doroixys uncinata* n. g. n. sp. (ähnlich *Doropygus*; Abdomen stark verkürzt; eigenthümlicher Haken am Cephalothorax und 5. Brustsegment; Mundwerkzeuge und Beine in Rückbildung, in Amaroecium. Einer Revision werden unterzogen: *Notodelphys Allmani* Th., *rufescens* Th., *prasina* Th. (*N. pusilla* Buchh.), *Doropygus pulex* Th., *psyllus* Th. (*D. Normani* Brady), *gibber* Th., *Notopterophorus elongatus* Buchh. (*Doropygus auritus* Th.?), *Botachus cylindratus* Th., *Gunentophorus globularis* Costa.

Levinsen, G. M. R., Om nogle parasitiske Krebsdyr, der snylte hos Annelider. in: Vid. Meddel. naturhist. Foren. Kjøbenh. 1878. p. 351—380. Tab. VI.

Levinsen gibt zunächst ein Verzeichnis der bisher auf Anneliden gefundenen parasitischen Copepoden und beschreibt alsdann einige neue Formen. 1) *Selioides* n. g. (nahe *Selius*, aber Mandibeln frei, nicht in das Saugrohr eingeschlossen), *Bolbroei* n. sp. (von Egedesminde in Grönland) auf Harmothoe imbricata L. und im Magen von Cottus scorpius. ♂ 1, ♀ 2 mm lang. 2) eine verwandte Form mit gelappten Eiersäcken; 1 Exemplar auf Nychia (Polynoe) cirrosa Pall. 3) *Rho-*

dinicola n. g. (nahe *Terebellicola* und *Donusa*, aber Mandibeln frei), *elongata* n. sp. (bei Samsö) auf Rhodine Loveni, ♀ 8 mm lang. 4) *Bradophila* n. g. (wahrscheinlich nahe *Herpyllobius*) *pygmaea* n. sp. im Munde von Brada villosa. ♀ $^1/_2$ mm, indessen wohl nicht völlig aus dem Wirthe herauspräparirt, Eiersäcke $1^1/_2$ mm. Ferner ein vielleicht dahin gehöriges jüngeres Stadium, wegen dessen auf das Original verwiesen werden muss. 5) *Saccopsis Terebellidis* n. g. n. sp. (vielleicht = *Herpyllobius arcticus* St. Ltk. pp.) auf Terebellides Strömii von Egedesminde (Grönland). 6) *Crypsidomus Terebellae* n. g. n. sp. ganz in Terebella cirrata eingesenkt, sodass nur die Eiersäcke hervorragen. Nur ♀; 4 mm lang, 16 mm breit, halbmondförmig, ganz ohne Gliedmaßen und After; dem Darmcanal des Wirthes angeheftet. Von Egedesminde (Grönland). — Endlich macht L. noch Angaben über die Organisation des bis dahin nur ungenau bekannten *Herpyllobius arcticus* St. Ltk. (*Silenium polynoes* Kr.), den er auf dem Kopfe von Harmothoe imbricata L. und Eunoe Oerstedi Malmgr. in Grönland gefunden. Vom ♀ befindet sich ein großer zungenförmiger Abschnitt in dem Körper des Anneliden, der Rest außerhalb desselben. Morphologische Deutung der einzelnen Theile wird nicht versucht. Beim ♂ sollen die Ausführungsgänge der Hoden sich nach vorne in den Kopf und von dort aus direct in das ♀, dem das ♂ in der Nähe der Geschlechtsöffnung aufsitzt, erstrecken.

Ficker, Gust., Über ein bisher unbekanntes Abscheidungsorgan bei *Sapphirina*. in: Zool. Anz. Nr. 39. p. 515—516.

Das bisher als Muskel gedeutete Organ, die »Furcaldrüse«, erstreckt sich in beiden Geschlechtern vom Abdomen in die Furcalplatten und mündet am Ende derselben aus. Function unbekannt.

Ridley, H. N., On a new Copepod of the genus *Doridicola*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 458.

Doridicola antheae n. sp. auf *Anthea cereus*.

Heider, C., Die Gattung *Lernanthropus*. in: Arb. Zool. Instit. Wien. 2. Bd. 3. Heft. p. 269—368. Tab. XIX—XXIII.

Heider unterzieht die gesammte Organisation der Gattung *Lernanthropus* einer eingehenden Besprechung. Die Epidermis ist an manchen Stellen sehr dünn und läßt nirgend Zellgrenzen erkennen. Das Bauchmark ist wie bei den Corycaeiden in eine Masse verschmolzen, welche von der Speiseröhre durchbohrt wird und nach hinten zwei starke Längsstämme aussendet. Das Auge ist normal dreitheilig. Der Darm besitzt weder drüsige Anhänge noch eine Muskelschicht, ist aber innen von einer starken Cuticula ausgekleidet. Der große Längsmuskel des Bauches zeigt in seinem Verlaufe mehrfache Unterbrechungen der quergestreiften Substanz durch helle Bänder, die wahrscheinlich auf die ehemalige Segmentirung des Thorax zurückzuführen sind. Die Schalendrüse ließ sich nicht auffinden und ist vielleicht ganz eingegangen. Dagegen existiren drei Arten Hautdrüsen, von denen eine, nur im Cephalothorax vorkommende, durch große, rosettenförmige Kerne ausgezeichnet ist. In der Leibeshöhle findet sich eine farblose Flüssigkeit ohne Zellen; außerdem breitet sich aber durch den ganzen Körper ein Netz von Gefäßen aus, die ein gelbrothes Blut führen. Letzteres, gleichfalls ohne Zellen, aber mit feinen Körnchen erfüllt, wird bei dem Mangel eines pulsirenden Herzens durch die Bewegungen des Darmes in den zwei ventralen Längsstämmen von hinten nach vorne getrieben, vertheilt sich dann namentlich in den lappigen Anhängen (Kiemen?) und scheint durch ein unpaares Rückengefäß zurückzufließen. Die Wandungen der Gefäße sind structurlos und sehr elastisch; Kerne sind an ihnen nur spärlich wahrzunehmen. Die Geschlechtsdrüsen sind paarig. Beim ♀ besteht ein großes unpaares Receptaculum seminis

und eine Kittdrüse zur Bildung der Eisäckchen. Die Spermatophoren sind mit einem kugelförmigen Anhange versehen, der bisher als zu den weiblichen Organen gehörig betrachtet worden ist. Der Austreibestoff in den Spermatophoren ist nicht aus Zellen, sondern aus Kügelchen mit Molecularbewegung zusammengesetzt. — In systematischer Beziehung werden die schon bekannten 19 Arten genauer untersucht; von ihnen stammen 5 aus Brasilien, 3 aus Europa, 2 aus dem indischen Ocean und je 1 aus Neuholland, Batavia, Westindien, Mozambique, Cap der guten Hoffnung, Manila, Honolulu.

Hesse, E., Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. 29. Art. in: Ann. Scienc. nat. T. 8. Art. 11. 31 p. Tab. XIX—XXI.

Hesse beschreibt 7 neue Arten *Cycnus* M. Edw. und 3 neue Arten *Kroyeria* v. Ben., nämlich *Cycnus crenilabri* ♂, ♀ (auf Cr. melops), *C. labri mixti* ♀, *C. labri Donovani* ♀, *C. acantholabri exoleti* ♀, *C. labri trimaculati* ♀, *C. pagelli Bogneravei* ♀ und *C. canthari grisei* ♀, sowie *Kroyeria scylli* (sic!) *caniculae* ♂ ♀, *K. carchariae glauci* ♀ und *K. acanthiae vulgaris* ♀ (auf den im Speciesnamen erwähnten Fischen). Bei der letztgenannten Gattung sollen auch die Weibchen Augen haben, bei *Cycnus* nur die Männchen.

Aurivillius (*Balaenophilus unisetus*, Ett. bidrag etc.) erwähnt, dass sich auf Balaenoptera Sibbaldii Gray und B. musculus Comp. keine *Lernaeiden* finden, wohl aber auf Megaptera boops Fabr.

Mayer, Paul, Carcinologische Mittheilungen. VII. Ein neuer parasitischer Copepode. in: Mittheil. Zool. Station Neapel. 1879. 1. Bd. 4. Heft. p. 515—521. Tab. XVII.

Im vorderen Theile der Leibeshöhle von Balanoglossus minutus Kow. befindet sich anscheinend frei ein wahrscheinlich zu den Lernaeiden gehöriger, wurmförmiger Schmarotzer, *Ive Balanoglossi* n. g. n. sp. Segmentirung fehlt, Körper beim ♀ mit 3—5 Paar drüsenreicher Buckeln. Abdomen ziemlich lang, mit kleiner Furca. Antennen und Mundgliedmaßen wie bei Peniculus, doch ohne Rüssel. Nur 2 Paar zweiästiger Brustfußstummeln. Auge und After fehlen. ♂ zu einem oder zweien neben den Geschlechtsöffnungen des ♀ angeheftet. ♀ bis zu 12, ♂ bis zu 5 mm. lang. Über Anatomie und Ontogenie liegen nur spärliche Angaben vor.

Hesse, E., Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. 30. Art. Av. 1 pl. in: Ann. Scienc. nat. T. 8. Art. 15. (16 p.).

In der Nasenhöhle einer Art von Raja, welche Hesse bald rostrata, bald batis nennt, lebt ein Lernaeopodide *Stylophorus hippocephalus* n. g. n. sp., und ist mit seinen äußeren Maxillarfüßen an ein ankerförmiges Knöchelchen (»osselet«), das zwar tief im Gewebe des Fisches liegt, aber dem Parasiten angehören soll, angeheftet, löst sich indessen bei Reizung von demselben ab. Die neue Art, von der nur das Weibchen und eine Jugendform mit 6 Beinpaaren gefunden sind, soll zwei große seitliche Augen besitzen. Hesse gründet auf sie die Familie der *Lernaeopalmidae*.

B. Branchiura.

Kellikotts, D. S., *Argulus Lepidostei*. in: Amer. Journ. Microsc. 4. Bd. p. 153—155.

IV. Ostracoda.

Fauna des Genfer Sees s. Forel, Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 318.

Fauna von Kerguelen s. Studer, Arch. f. Naturg. 45. Jhg. p. 104.

Jones, R. and J. W. **Kirkby**, Description of the species of the Ostracodous genus *Bairdia* M'Coy, from the carboniferous strata of Great Britain. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 318—319.

Jones, T. R., Notes on the palaeozoic bivalved *Entomostraca*. Nr. 12: Some carboniferous species belonging to the genus *Carbonia* Jones. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. July. p. 28—40. Tab. II, III.

Es werden 7 Arten beschrieben, darunter die neuen: *Carbonia fabulina* Jon. and Kirkby var. *humilis, inflata, subangulata*; *C. scalpellus*; *Cythere?* (*Carbonia?*) *bairdioides*. Am Schlusse wird eine Liste der Ostracoden der englischen Steinkohlenformation gegeben, welche 8 Genera und 18 Species umfasst.

Jones, T. R., Notes on the palaeozoic bivalved *Entomostraca*. Nr. 13: *Entomis serratostriata* and others of the so-called »*Cypridinea*« of the Devonian Schists of Germany. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 182—187. Tab. XI.

V. Cladocera.

Forrest, H. E., On the anatomy of *Leptodora hyalina*. in: Journ. R. Microsc. Soc. 1879. Vol. 2. p. 825—834. Tab. XXIV u. XXV.

Forrest gibt an, dass *Leptodora hyalina* sowohl wie *Hyalodaphnia Kahlbergensis* für die englische Fauna neu seien. Seine anatomische Beschreibung des ersteren Thieres weicht nur in ganz unbedeutenden Puncten von der Weismann'schen ab und bedarf daher des Referates nicht.

Grobben, C., Die Entwicklungsgeschichte der *Moina rectirostris*. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Anatomie der Phyllopoden. in: Arb. Zool. Instit. Wien. 1. Bd. 2 Heft. p. 203—268. Tab. XI—XVII.

Die auf Untersuchungen von *Moina rectirostris* Baird und *M. paradoxa* Weism. fußende Arbeit von Grobben hat zu folgenden Ergebnissen geführt. 1) Descriptives über die Entwickelung. Die Sommereier sowie die aus ihnen hervorgehenden Jungen sind sehr verschieden groß; letztere verkümmern sogar, wenn es dem Mutterthiere an Nahrung fehlt. Der Dotter der im Brutraume angelangten Eier erscheint am künftigen animalen Pole feinkörniger, als am vegetativen; am ersteren befindet sich auch noch, während der eigentliche Kern im Centrum liegt, eine Art Richtungskörper, der aber nicht aus dem Eie heraustritt, sich gegen Farbstoffe indeß wie der Kern verhält. Seine Entstehung wurde nicht beobachtet. In dem Nahrungsdotter, welcher in Form einer Kugelschale den Kern umgibt und am vegetativen Pole in größerer Menge angehäuft ist, sind die Fettkugeln in nach den Individuen verschiedenem Maaße vorhanden und können fast ganz fehlen. Wie schon Weismann angegeben, entsteht die Dotterhaut erst beim Eintritte in den Brutraum. Die erste Furchungsebene läuft durch Kern und Richtungskörper; die 4 ersten Segmente sind noch gleich, dann aber theilt sich zunächst nur dasjenige, in welchem der Richtungskörper liegt, und zwar in zwei ungleiche Stücke. Überhaupt ist die Furchung nicht, wie Metschnikoff von den Daphniden angibt, eine totale, sondern eine superficiale; dies gilt auch von *Daphnia pulex*. Schon wenn erst 32 Zellen gebildet sind, lassen sich an ihnen wesentliche Verschiedenheiten bemerken: eine am vegetativen Pole gelegene und durch einen großen Kern ausgezeichnete Zelle (Genitalzelle) liefert später die Keimdrüsen; eine benachbarte und vielleicht von derselben Furchungskugel abstammende gibt höchst wahrscheinlich das Entoderm ab, während die um die Genitalzelle gelegenen wohl Mesodermtheile enthalten. In einem späteren Stadium lassen sich 4 Genitalzellen, um sie herum 12 Zellen als Anlage des Mesodermes und daneben 32 Entodermzellen unterscheiden; der Rest ist Ectoderm und zeigt bereits die paarig angeordneten Zellen der Scheitelplatte d. h. der Anlage des oberen Schlundganglions. Bei *Branchipus* wird übrigens das Mesoderm wahrscheinlich in 2 Zellen angelegt. Zuerst rücken nun die 12 Mesodermzellen von der Oberfläche der Kugel in das Innere; dann stülpt sich das Entoderm ein und so entsteht eine Gastrula

mit weitem Munde. (Letzterer schließt sich wahrscheinlich gänzlich, jedenfalls aber tritt der neue Mund genau an der Stelle des alten auf.) Hierauf gelangen auch die Genitalzellen, deren Zahl inzwischen auf 8 gediehen ist, nach innen. Die Fettkugeln des Nahrungsdotters, welcher sich schon von Beginn der Furchung an immer mehr dem Centrum genähert hat, fließen zu einer einzigen Masse zusammen. Nun beginnt das Ei zu wachsen und bald darauf findet am Embryo, der schon Bauch und Rücken unterscheiden läßt, die erste Segmentation statt, welche Kopf und Rumpf sondert; zugleich erscheint an ersterem ein Fortsatz, die zweite Antenne. In diesem Stadium bildet sich der definitive Mund; das Mesoderm reicht schon auf den Rücken hinüber und endet in einer Reihe größerer Zellen. Am Vorderende des Rumpfes schnürt sich sodann das Mandibelsegment ab; die zweite Antenne wird zweiästig und die erste tritt als Höcker auf. In diesem Naupliusstadium endet die Speiseröhre noch blind, ist die Scheitelplatte noch einschichtig und reicht das noch solide Entoderm noch nicht bis zum Hinterende des Embryo. Dieser scheidet, wie schon von Dohrn hervorgehoben, bei *Sida* und *Daphnia pulex* eine Cuticula ab und sprengt die Eihaut, bei *Moina* hingegen finden beide Vorgänge nicht statt. Die Anlage der weiteren Segmente geschieht in der Richtung von vorn nach hinten. Die Scheitelplatte wird mehrschichtig und zerfällt in einen vorderen Abschnitt, das Gehirn, und einen hinteren, die Retina. Schlundcommissur und Bauchstrang, der sich später in 8 Ganglien theilt, entstehen als Verdickungen des Ectodermes. Die Schale ist ursprünglich eine paarige Duplicatur des Rückens der Maxillarregion und wird erst später einheitlich. Die Schalendrüse entstammt dem Mesoderm; zu Anfang liegt sie noch nicht in der Schale und endet noch blind, später jedoch öffnet sie sich auf der Spitze der zweiten Maxille. Das zusammengesetzte Auge wird bei *Moina*, *Sida* und *Daphnia* paarig angelegt und hängt zuerst mit der Haut zusammen; nachher wölbt sich indessen eine Hautfalte darüber, vereinigt sich mit einer ihr entgegenkommenden und hüllt so das Auge ganz ein. Die Genitalanlagen werden von Mesodermzellen umwachsen; in gleicher Weise wird der Rest des Nahrungsdotters eingehüllt und persistirt so als Fettkörper. Der Mitteldarm erhält, noch während er ohne Lumen ist, seinen Beleg von Mesodermzellen. Das Nackenorgan wird ziemlich spät angelegt und ist beim Ausschlüpfen des Embryo in Rückbildung begriffen. 2) Folgerungen. Nach einer Besprechung der Furchung und Blattbildung wird bemerkt, dass die von Hatschek auch für Crustaceen angenommene Trochophoraform (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe für 1878. Arthropoda Nr. 3, p. 160) hier nicht zutrifft, weil der Nauplius gegliedert sei; auch sei die Kopfniere der Würmer nicht der Schalendrüse, sondern wohl der Antennendrüse homolog. An der ersten Antenne findet sich noch vor der Entwickelung der Riechkolben eine Tastborste; da sie nun auch beim Nauplius von *Estheria* und *Limnadia* auftritt, so ist sie wohl ein »phylogenetisches Erbstück«. Das Naupliusauge ist rudimentär und ohne Pigment, wird aber, wie bereits Leydig dargethan, bei *Daphnia pulex* und *Sida* paarig angelegt. Die Schalendrüse aller Daphniden besitzt eine dorsale Nebenschleife von oft großer Ausdehnung. Die Parthenogenese und die frühzeitige Anlage der Geschlechtsproducte stehen in der Weise in Zusammenhang, dass erstere die Ursache der letzteren ist. 3) Über das zusammengesetzte Auge der *Cladoceren* und *Phyllopoden* wird Folgendes nachgewiesen. Die Hautfalte, welche das Auge allmählich überwächst, ist auch bei erwachsenen *Moina*, *Daphnia* und *Sida* noch wahrnehmbar; ihre innere Lamelle nimmt an den Häutungen Theil, aber die abgeworfenen Cuticulae häufen sich natürlich über dem Auge an. Bei *Estheria*, *Limnadia* und *Limnetis* kommt die Falte gleichfalls vom Rücken her, läßt aber am Vorderrande des Auges noch eine kleine Öffnung bestehen, durch welche hindurch die abgestoßene Haut wohl jedes Mal entfernt wird. Hiernach

wäre bei den Estheriden ein Stadium erhalten, das bei den Cladoceren schon während der Embryonalperiode absolvirt wird. Auch bei *Apus* findet sich die Hautduplicatur mit Öffnung vor. 4) Das als Drüse fungirende Nackenorgan findet sich auch bei Larven von *Artemia* und bei *Estheria* und *Limnetis* in allen Altersstufen, ebenso, wie bekannt, bei *Limnadia*. Bei den Cladoceren tritt es am Embryo immer auf, bildet sich jedoch später mehr oder weniger zurück. Bei *Sida* ist übrigens keins der zwei bei dem erwachsenen Thiere vorhandenen Organe dem echten Nackenorgane homolog. Auch die Larven von *Cyclops serrulatus* und *Ergasilus Sieboldii* zeigen die entsprechenden Gebilde. Ebenso hat *Euphausia* am Rücken einen kleinen drüsigen Höcker, der als Rudiment des Nackenorgans, nicht etwa des Zoëastachels aufzufassen ist. Wahrscheinlich sind auch die Rückenorgane der Embryonen von *Cuma, Palinurus* und *Pandalus* hierher zu rechnen.

Weismann, Aug., Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. p. 55—270. Tab. VIII—XIII.

Weismann liefert zwei neue »Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden.« In dem ersten (dem 6. der ganzen Reihe) bespricht er Samen und Begattung in der großen Mannigfaltigkeit, welche hierin bei der doch nur kleinen Thiergruppe herrscht. Characteristisch ist vor Allem, dass die von früheren Forschern wahrgenommenen Bewegungen der Samenzellen (*Polyphemus*, *Bythotrephes*) lediglich auf Zerreißungen und Quellungen im Wasser beruhen und als solche nicht normal sind. Unnöthig wird aber die Beweglichkeit der Spermatozoiden deswegen, weil diese ganz direct mit dem Ei in Berührung kommen und es noch dazu nackt finden, also weder selbständig längere Wege zurückzulegen noch sich durch etwaige Eihüllen durchzuschrauben haben. Die Größe der Samenzellen wechselt mit der Art des Thieres, dem sie angehören, enorm: bei *Bythotrephes* sind sie bis zu 0,13 mm. groß und nehmen $^1/_{11}$ der Körperlänge in Anspruch, bei *Peracantha* dagegen nur 0,0005 mm. resp. $^1/_{1000}$. Im umgekehrten Verhältnisse zu den Dimensionen steht aber die Menge derselben, und zwar wächst sie in dem Maße, wie die Wahrscheinlichkeit der Befruchtung für die einzelne Samenzelle eine geringere wird. Die Begattung findet nämlich in dreierlei Weise statt: 1) »durch Ejaculation in die als Receptaculum functionirenden Eileiter — Eileiterbegattung« (Sidinen, Polyphemiden); 2) »durch Ejaculation in die zum geschlossenen Brutsack umgewandelte Schale — Uterinbegattung« (Lynceiden, Polyphemiden); 3) »durch Ejaculation in das Ephippium — Ephippialbegattung« (Daphninen). In den ersten beiden Fällen nun gelangt vermöge der anatomischen Einrichtungen jede Samenzelle in das Weibchen hinein und trifft auch das Ei, dagegen gehen bei der Ephippialbegattung viele Zellen verloren. Hier wird die Befruchtung entweder durch Vergrößerung der Anzahl oder durch Hervorbildung einer besonderen (strahligen, halbmondförmigen u. s. w.), die Anheftung an das Ei erleichternden Gestalt der Spermatozoiden gesichert. Die Spermatogenese geht in vier verschiedenen Weisen vor sich. Im einfachsten Falle — wenn die Samenzellen sehr groß sind — werden die Zellen, welche am blinden Ende des Hodens eine Art Keimlager bilden, direct zum Sperma; sonst gestaltet sich entweder das Hodenepithel zu frei im Lumen liegenden Spermatoblasten (*Leptodora*, Daphninen, Lynceiden), oder es schiebt sich noch eine Generation von Zellen ein (*Simocephalus*), oder endlich die Spermatozoiden entstehen im Inneren der Epithelzellen selbst und treten durch Platzen derselben in das Hodenlumen ein (*Scapholeberis*). — Von Einzelnheiten wären noch folgende aufzuführen. Die Samenzellen von *Daphnella* sind ungemein weich und nehmen beim Durchgange durch das Vas deferens in Folge der Quetschung in demselben eine streifige Beschaffenheit an, die sich aber später wieder verliert. In die Oviducte des Weibchens treten nur

1—3 Zellen ein. Bei *Sida* haben die Spermatozoiden eigenthümlich zerschlitzte Ränder und sind häufig in ihrer ganzen Ausdehnung mit Falten versehen; indessen auch sie werden im Körper des Weibchens zu ovalen Zellen. Das Männchen heftet sich mit den beiden Geschlechtspapillen wie mit einem Saugnapfe auf den Rücken des Weibchens. Bei *Bythotrephes* geschieht die Begattung durch einen ganz engen Porus des Brutsackes, sodass wohl nur einer der beiden Penes eindringen kann. Dieser Porus fehlt aber bei denjenigen Weibchen, die in der Bildung der Sommereier begriffen sind (Jungfernweibchen), sodass diese unmöglich befruchtet werden können. Ähnliches gilt von *Podon* und *Evadne*, bei denen der Begattungscanal erst während der Bildung der Wintereier im Ovarium entsteht und sich auch nur durch eine Häutung des Thieres öffnet. *Polyphemus* hingegen begattet sich, da ein eigentlicher Penis fehlt, durch eine Spalte im Brutraume, aus welcher später die Eier ins Freie gelangen. Auch bei *Leptodora* lassen die Spermatozoiden im Inneren häufig Streifungen erkennen; die Befruchtung geht auch hier im Brutraume vor sich, in welchen die in die Oviducte ejaculirte Samenmasse durch die austretenden Eier gedrängt wird.

Der zweite Abschnitt (p. 111—264) handelt von der Entstehung der cyclischen Fortpflanzung bei den Daphnoiden. Der Verfasser wendet sich hier gegen Kurz, welcher aus Experimenten und Beobachtungen den Schluß gezogen hatte, dass die Männchen erst dann auftreten, wenn für die Jungfernweibchen das Wasser qualitativ oder quantitativ unzureichend werde. Ihm gegenüber betont Weismann, dass die Periode der geschlechtlichen Fortpflanzung unabhängig von den momentanen äußeren Einflüssen (Temperatur, Nahrungsmangel, Austrocknen, Salzgehalt des Wassers) eintritt. In dieser Beziehung lassen sich Generationscyclen aufstellen und mit Bezug auf die Häufigkeit derselben in einem Jahre poly-, mono- und acyclische Daphnoiden unterscheiden (vergl. auch Referat im Bericht von Hofmann und Schwalbe für 1877. Arthropoda Nr. 33. p. 158). Zu den Ersteren gehören die Bewohner von Pfützen (*Moina*, *Macrothrix*), sowie von Tümpeln und Sümpfen (*Daphnia pulex* und *longispina*, *Ceriodaphnia*, *Polyphemus*, *Daphnella* u. s. w.), zu den Zweiten die in Seen und Teichen lebenden Formen, deren Sexualperiode stets mit dem Ende der warmen Jahreszeit zusammenfällt (*Sida*, *Latona*, *Daphnia hyalina*, *Bythotrephes*, *Leptodora* u. s. w.). Die völlige Verzichtleistung auf geschlechtliche Fortpflanzung, also die Acyclie, scheint weniger bei ganzen Arten (*Bosmina*), als deren einzelnen Colonien (*Chydorus*, sonst polycyclisch) vorzukommen. »Allen Cyclusformen gemein ist nur die Zusammensetzung der ersten Generation, welche überall rein eingeschlechtlich ist«; bei manchen ist aber schon die 2., bei anderen erst die 3. bis 6., bei noch anderen die 10. bis 20. zweigeschlechtlich. Dabei »können die Geschlechtsgenerationen neben männlichen und weiblichen Geschlechtsindividuen noch eine größere oder geringere Zahl von eingeschlechtlichen Jungfernweibchen enthalten.« Die letzteren sind bei einigen Arten zur Hervorbringung von befruchtungsbedürftigen Eiern ebenso unfähig (s. oben) wie umgekehrt Geschlechtsweibchen bei einzelnen Arten auch nach dem Aussterben der Männchen nicht parthenogenetisch werden. Die Cyclen selbst sind um so kürzer d. h. die »Anzahl der den Geschlechtsperioden vorausgehenden eingeschlechtlichen ist um so kleiner, je häufiger durchschnittlich die Colonien der betreffenden Art von Vernichtungsperioden heimgesucht werden« (p. 213). Als periodisch wiederkehrende Ursachen zum Tode der Colonien bezeichnet Weismann Austrocknen der Wasserbecken, anhaltende Kälte und überwuchernden Pflanzenwuchs. Die Dauereier aber, auf welchen alsdann die Erhaltung der Art beruht, vertragen bei einzelnen Arten mit Ephippien das Einfrieren auf kurze Zeit nicht nur, sondern erfahren in ihrer Entwickelung — die Furchung kommt noch im Brutraume zu Stande, dann aber

folgt im Blastulastadium eine Pause — sogar eine Beschleunigung. Ähnlich wirkt das Austrocknen, das aber durchaus nicht nothwendig ist. (Bei *Moina* haben sich Eier, die drei Jahre lang nicht befeuchtet worden, noch entwickelt.) Während nun die Ablage der Dauereier dem Absterben der Colonie im Allgemeinen unmittelbar vorhergeht, folgen bei der monocyclischen *Daphnia hyalina* auf die Geschlechtsgeneration noch mehrere parthenogenetische Generationen; den Grund hierfür hat man in der Vorgeschichte der Art zu suchen und diese selbst als in der Verschiebung der Sexualperiode gegen den Winter hin begriffen aufzufassen.

Soweit reichen die Thatsachen der cyclischen Fortpflanzung, wie sie durch Züchtungsversuche und Beobachtungen im Freien ermittelt worden sind. Mit Bezug auf die phylogenetische Seite der Erscheinung ergibt sich nun, dass jene von den Daphnoiden selbständig erworben ist, da schon ihre directen Vorfahren, die Estheriden, sie nicht kennen. Der Anstoß zu ihr gab aber nicht die Einführung der Parthenogenese, sondern die Bildung der zwei Arten von Eiern, nämlich der Winter- oder Latenz-(Dauer-)eier und der Sommer- oder Subitaneier. Von den Estheriden auf die Daphnoiden überkommen sind die ersteren, die zugleich befruchtungsbedürftig waren, also die Zweigeschlechtlichkeit voraussetzen. Durch die Vereinfachung im Körperbau, wie sie von den Urdaphnoiden aus zu den noch lebenden Formen sich geltend gemacht hat, wurde die Ontogenese eine raschere, die Einzelnperiode kürzer, die Colonialperiode daher relativ länger. Während also früher die eine Generation, welche innerhalb der günstigen Jahreszeit lebte, sich über die ungünstige nur durch die Dauereier mit langsamer Entwickelung (großer Latenzperiode) hinweghalf, konnte es nun noch zur Bildung einer zweiten Generation durch Subitaneier kommen. Diese theoretisch älteste Form des Cyclus, bei welcher, abgesehen von den Männchen, in der ersten Generation nur Subitanweibchen, in der zweiten nur Latenzweibchen (Subitan- resp. Latenzeier producirende Weibchen) vorkamen, existirt nicht mehr, wohl aber, und zwar bei *Moina*, die nächstfolgende, also diejenige, bei der auch in der zweiten Generation schon einzelne Subitanweibchen auftreten und zur Bildung einer dritten Generation innerhalb einer Colonialperiode Anlaß geben. Bei Vervollkommnung der cyclischen Fortpflanzung wurden alsdann aus den frühesten Generationen die Latenzweibchen als entbehrlich immer vollständiger ausgemerzt und immer mehr Generationen erzeugt, demnach am Abschlusse der Periode auch mehr Dauereier hervorgebracht, bis schließlich in einzelnen Fällen Acyclie mit völliger Unterdrückung der Latenzweibchen möglich geworden ist. Auch jetzt noch findet in dem Weibchen selbst gewissermaßen ein Kampf zwischen der Production von Wintereiern und Sommereiern statt; denn auch bei den Subitanweibchen, und zwar am meisten in den Generationen, welche der Sexualgeneration am nächsten liegen, finden sich Anlagen von Dauereiern, gehen aber wieder zu Grunde, wobei dann die für sie als Nährzellen zu verwendenden Vierlingsgruppen der älteren Tendenz gemäß zu Subitaneiern werden (vergl. den oben citirten Bericht Nr. 31 p. 154). Die Parthenogenese aber trat zu diesem Complex von Erscheinungen noch hinzu und betraf die Subitanweibchen, weil auf diese Weise eine weit größere Anzahl Individuen, also auch eine größere Menge der für die Erhaltung der Art nothwendigen Dauereier hervorgebracht werden konnte, als wenn die Zweigeschlechtlichkeit entweder immer oder doch für die Subitanweibchen geherrscht hätte. — In Betreff der sich hieran schließenden, indessen über das specielle Thema hinausragenden »Gedanken über Wesen und Entstehung der cyclischen Vererbung«, sowie über die »Beziehungen des Daphnoidencyclus zu den anderen Generationscyclen« (p. 243—260) darf auf das Referat über Phylogenie verwiesen werden.

Lutz, A., Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern. in: Mittheil. naturf. Gesellsch. Bern. 1879. p. 38—54.

Es haben sich 19 Gattungen mit 42 Arten vorgefunden; darunter neu: *Alona verrucosa* Lutz. Auf dem Giacomopasse (2400 Meter hoch) leben noch *Alona lineata* und *Chydorus sphaericus* O. F. M.

Fauna von Kerguelen s. Studer, Arch. f. Naturg. 45. Jhrg. p. 104.

Fauna des Genfer Sees s. Forel, Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 318.

Hesse, E., Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. 28. Art. in: Ann. Scienc. natur. T. 7. Art. 14. 20 p. tab. XII.

Hesse gründet auf vier von ihm gefundene Exemplare von marinen Crustaceen [Cypridiniden? Ref.] die vier Arten der neuen Gattung *Copechaeta* (*C. elongata, affinis, armoricana, fissa*) und reiht sie als die neue Familie der *Copechaetiden* den Bosminiden an.

VI. Phyllopoda.

Über Anlage des Mesodermes und über das Nackenorgan siehe Grobben, Entwicklung d. *Moina rectirostris*. S. oben p. 399.

Etheridge, R., On the occurrence of a .. new Phyllopod Crustacean .. genus *Leaia*, in the lower Carbonif. rocks of the Edinburgh neighbourhood. in: Ann. of Nat. Hist. 1879. (5). Vol. 3. p. 257—263.

Leaia Jonesii n. sp.

Woodward, Henry, On the occurrence of *Branchipus* (or *Chirocephalus*) in a fossil state, .., in the Eocene Freshwater (Bembridge) Limestone of Gurnet Bay, I. of Wight. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 35. Bd. 1879. p. 343—350. Mit 1 Tafel.

Ryder, J. A., Successive appearance of *Chirocephalus* and *Streptocephalus* in the same pond. in: Amer. Natural. 1879. p. 703.

Ryder, John A., Description of a new species of *Chirocephalus*. in: Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1879. II. p. 148—149; Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 251—252.

Chirocephalus Holmanii n. sp. (Woodbury, New Jersey.)

VII. Nebaliadae.

Packard, A. S., jr., The Nebaliad Crustacea as types of a new order. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 459.

Packard betrachtet die Nebaliaden als Ahnen der Decapoden und nennt sie daher *Phyllocarida*. Von palaeontologischen Formen rechnet er außerdem zu der neuen Gruppe; *Dithyrocaris, Argas, Dictyocaris, Ceratiocaris, Peltocaris, Discinocaris, Hymenocaris*. (Siehe Claus, Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceensystems. 1876. p. 105. Ref.)

Thomson, G. M., On a new species of *Nebalia* from New-Zealand. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 418—419. Tab. XIX.

Nebalia longicornis n. sp.

Fauna von Messina, s. Haller (Zool. Anz. Nr. 26. p. 205).

VIII. Thoracostraca.

Litteratur.

1. **Boas**, J. E. V., Amphion und Polycheles (*Willemoesia*). in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 256—258.
2. **Cornish**, Thom., On some little known Fishes and Crustacea. in: The Zoologist. 1879. p. 473—477.
3. **De Man**, J. G., On some new or imperfectly known Podophthalmous Crustacea of the Leyden Museum. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. 1. Note XIX. p. 53—73.
4. ——, On some species of the genus *Palaemon* Fabr. with descriptions of two new forms. Ibid. Note XLI. p. 165—184.

5. **Faxon,** Walter, On the development of *Palaemonetes vulgaris*. With 4 pl. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 15. p. 303—330.
6. ——, On some young stages in the development of *Hippa*, *Porcellana* and *Pinnixa*. With 5 pl. Ibid. Nr. 11. p. 253—268.
7. **Fredericq,** Léon, Note sur le sang du Homard. in: Bull. Acad. Belg. 1879. T. 47. Nr. 4.
8. **Haswell,** W. A., On two new species of Crabs of the genus *Stenorhynchus*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 3. P. 4. p. 408—409.
9. ——, Contributions to a monograph of Australian *Leucosiidae*. With 2 pl. Ibid. Vol. 4. P. 1. p. 44—60.
10. ——, On the Australian species of *Penäeus* in the Macleay Museum, Sydney. Ibid. Vol. 4. P. 1. p. 38—44.
11. **Huxley,** Th. H., The Crayfish. An Introd. to the study of Zoology. London, 1880 (1879).
12. **Joseph,** Gust., Über die in den Krainer Tropfsteingrotten einheimischen Nematoden. in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 275—277.
13. **Kingsley,** J. S., Notes on North American Decapoda. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 20. p. 145—160.
14. **Lockington,** W. N., Notes on Pacific Coast Crustacea. in: Bull. Essex Instit. 1878. X. p. 159—165.
15. **Miers,** Edw. J., On the classification of the *Maioid Crustacea* or *Oxyrhyncha*, with a Synopsis of the families, subfamilies and genera. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 14. p. 634—673.
16. ——, Descriptions of new or little known species of *Maioid Crustacea (Oxyrhyncha)* in the collection of the British Museum. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Jan. p. 1—28.
17. ——, On a collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John in the Corean and Japanese Seas. P. I. *Podophthalmia*. With an appendix by Capt. John. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. I. p. 18—61.
18. **Milne-Edwards,** Alph., Mém. sur les Crustacés décapodes de genre Dynomène. Av. 3 pl. in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6). T. 8. Art. 3. (11 p.).
19. **Norman,** A. M., *Crustacea Cumacea* of the »Lightning«, »Porcupine« and »Valorous« Expeditions. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. Jan. p. 54—73.
20. ——, Remarks on the recent *Eryontidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 173—182.
21. **Sars,** G. O., Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I. Monographie over de ved Norges Kyster forekommende Mysider. 3. Hefte. Christiania, 1879. (131 p., 34 tab.).
22. **Schmidtlein,** Rich., Beobachtungen über die Lebensweise einiger Seethiere innerhalb der Aquarien der zool. Station. in: Mittheil. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 489—514.
23. **Smith,** S. J., The stalk-eyed Crustacea of the Atlantic coast of North America north of Cape Cod. With 5 pl. in: Trans. Connectic. Acad. 1879. Vol. 5. P. 1. (136 p.).
24. **Ward,** J., Observations on the physiology of the nervous system of the Crayfish *(Astacus fluviatilis)*. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 28. p. 379—385.
25. **Woodward,** H., On *Necroscilla Wilsoni*, a supposed Stomapod Crustacean from the middle Coal-Measures, Cossall, near Ilkestone, Derbyshire. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 319—320.
26. ——, On a fossil *Squilla* from the London clay of Highgate, part of the Wetherell collection in the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 319.
27. ——, On the discovery of a fossil *Squilla* in the Cretacous deposits of Hâkel, in the Lebanon. Ibid. p. 320.
28. **Yung,** Em., Recherches sur la structure intime et les fonctions du système nerveux central chez les Crustacés décapodes. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 401—534. Av. 4 pl. — Extr. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 240—242. — Arch. d. Sc. phys. et nat. 1879. II. p. 167—175.

a. Allgemeines.

Faxon, Walter, On the development of *Palaemonetes vulgaris*. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 5. Nr. 15. p. 303—330. Tab. I—IV.

Die Beobachtungen wurden an *Palaemonetes vulgaris* Stimps. angestellt. Während der Entwicklung des Embryo wächst das Ei auf das Doppelte. Von Larven werden 7 auf einander folgende Formen beschrieben, von denen die 1., 2. und 4.—6. gezüchtet wurden. Der im Süßwasser lebende *P. exilipes* Stimps. besitzt viel größere Eier, so dass wahrscheinlich der Embryo nicht als Zoea, sondern in einer weiter entwickelten Gestalt das Ei verlässt. Übrigens häutet sich das Mutterthier sofort nach dem Ausschlüpfen der Jungen.

Faxon, Walter, On some young stages in the development of *Hippa*, *Porcellana* and *Pinnixa*. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge Mass. 1879. Vol. 5. Nr. 11. p. 253—268. Tab. I—V.

Faxon liefert eine Beschreibung des ersten Zoëastadiums von *Hippa talpoidea*, des letzten nebst Übergang zur Krabbe von *Porcellana macrocheles* und des letzten von *Pinnixa* spec., das ohne Megalopaform in die Krabbe übergeht. Nach Smith findet jedoch die letztere Erscheinung bei einer nahe verwandten Art nicht statt, vielmehr tritt bei dieser eine Megalopa auf.

Fredericq, Léon, Note sur le sang du Homard. in: Bull. Acad. Belg. 1879. T. 47. Nr. 4. 4 p.

Fredericq ist zu denselben Resultaten gekommen wie vor ihm Jolyet und Regnard. Im Plasma des Hummerblutes finden sich zwei Farbstoffe vor, ein rother und ein blauer. Ersterer hat mit den Änderungen der Farbe, welche das Blut durch Sauerstoff erleidet, nichts zu thun und fehlt mitunter auch gänzlich, letzterer hingegen scheint mit dem Haemocyanin, das F. in dem Blute der Cephalopoden entdeckt hat (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe für 1878. Mollusca. N. 48. p. 149), identisch zu sein und färbt sich wie dieses an der Luft blau. Aus der Notiz von Lankester (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe für 1878. Arthropoda. Nr. 60. p. 173) scheint hervorzugehen, dass auch das Blut von *Limulus* Haemocyanin enthält.

In Betreff des Rückenorganes der Embryonen von *Cuma*, *Euphausia*, *Pandalus* und *Palinurus* siehe Grobben, Entwickl. d. *Moina rectirostris*, s. oben p. 399.

Huxley, T. H., The Crayfish. London, 1880 (1879).

Huxley liefert in der Monographie des Flußkrebses eine Darstellung des gesammten Baues von *Astacus* in anatomischer und physiologischer Beziehung und bespricht auch die Ontogenese und Phylogenese desselben Thieres. Neu sind folgende Angaben. Die sogen. Analrespiration, welche Lereboullet bei jungen Individuen beobachtet hatte, zeigt sich nach Huxley an erwachsenen Thieren nur dann, wenn die Thoracalganglien zerstört sind; indessen mag an den unverletzten Exemplaren die Zwangslage, in welche sie behufs der Beobachtung gebracht werden müssen, ihr Fortdauern verhindern. In Bezug auf Bau und Entwicklung der Spermatozoiden stimmt Huxley nicht völlig mit Grobben überein. Unentschieden bleibt, ob *Astacus torrentium* und *A. nobilis* (= *A. fluviatilis* s. str.) zwei Arten oder nur Varietäten von *A. fluviatilis* sind; jedenfalls ist *A. nobilis* als ein Abkömmling von *A. leptodactylus* zu betrachten. Letzterer vertritt die alten aralo-caspischen Flußkrebse, während *A. nobilis* in der Gegenwart, *A. torrentium* aber in einer früheren Epoche nach Westen gewandert sind. Die jetzigen *Homarina* werden mit der tertiären Form *Hoploparia*, der Kreideform *Enoploclytia* und dem jurassischen *Eryma* in Verbindung gebracht.

Smith (Stalk-eyed Crustacea etc. in: Trans. Connect. Acad. Vol. 5. p. 1.) beschreibt kurz die Larven von *Thysanopoda norvegica* M. Sars (l. c. p. 91).

Ward, J., Observations on the physiology of the nervous system of the Crayfish (*Astacus fluviatilis*). in: Proc. Roy. Soc. London. Vol. 28. p. 379—383.

Die Hauptresultate der Arbeit von Ward sind folgende. 1) Es findet keine Kreuzung der Längsfasern statt. 2) Das Gehirn regulirt die willkürliche Thätigkeit des Thieres als eines Ganzen, kann die Thätigkeit der anderen Centren inhibiren, und sorgt für die Erhaltung des Gleichgewichtes, sowie für die Ausführung der Schwimmbewegungen. 3) Das Unterschlundganglion ist das Centrum für die Coordinirung der Locomotion, der Fressbewegungen und der rhythmischen alternirenden Bewegung der Kieferfüße und vorderen Beinpaare. 4) Sanfter Druck auf After oder Genitalien excitirt oder inhibirt die Bewegung der Schwimmfüße und führt zur Krümmung des Abdomens; auch hemmt die Berührung des Afters die Fress- und Putzbewegungen.

Yung, Em., Recherches sur la structure intime et les fonctions du système nerveux central chez les Crustacés décapodes. in: Arch. Zool. expérim. T. 7. p. 401—534. Tab. 27—30. Extr. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 88. p. 240—242. Arch. Sc. Phys. et Natur. II. 1879. p. 137—175.

Zur Untersuchung, die sowohl an dem frischen, in Krebsblut liegenden, als auch an mit 1%iger Osmium- oder Chromsäure gehärteten Gewebe ausgeführt wurde, dienten *Homarus, Astacus, Palaemon, Carcinus, Portunus, Cancer,* und *Maja*. Die Ergebnisse des anatomischen Theiles werden in 40 Sätzen zusammengefasst, von denen die wichtigsten hier folgen. Es gibt apolare, uni- und auch bipolare Ganglienzellen. Die Nervenfasern sind, wie aus ihrem Verhalten gegen Reagentien hervorgeht, Zellverlängerungen. In den Längscommissuren findet keine Faserkreuzung statt. Die in den breiten Fasern beschriebenen Fibrillenbündel existiren im frischen Zustande nicht. In jedem Ganglion sind 3 Bündel Commissuralfasern zur Verbindung der beiden Hälften desselben vorhanden. Das Gehirn entspricht 3 Ganglienpaaren. Die Sinnesnerven haben ihren Ursprung in den Zellen an der Oberfläche der Gehirnwülste. — Es folgt dann die Beschreibung physiologischer Versuche mit Nicotin, Digitalin, Curarin u. s. w., aus denen sich ergibt, dass bei *Homarus* weder in den Abdominalganglien noch in den Längscommissuren ein getrennter motorischer und sensibeler Theil existirt.

Fauna des Mittelmeeres s. Haller, Zool. Anz. Nr. 26. p. 205.

Fauna von Marseille s. Marion, Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 7.

Fauna von Kerguelen s. Miers, Phil. Trans. R. Soc. Vol. 168. p. 200, und Studer, Archiv f. Naturgesch. 45. Jhrg. p. 204.

Fauna von Rodriguez s. Miers, Phil. Trans. R. Soc. Vol. 168. p. 485.

Miers, Edw., On a collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John in the Corean and Japanese Seas. P. I. *Podophthalmia*. With an appendix by Capt. John. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. I. p. 18—61. Mit 3 Taf.

Miers zählt in seiner Arbeit über die von Capt. John 1870—77 an den Küsten von Japan gesammelten Podophthalmen 64 Arten und Varietäten auf, von denen 26 neu sind. Es hat sich dabei für die Faunistik das Resultat ergeben, dass die japanesischen Krebse große Verwandtschaft einerseits mit den europaeischen, speciell mediterranen, andererseits mit den pacifisch-americanischen zeigen. — Cumacea: *Heterocuma* n. g. (nahe *Eudorella* Norm., aber mit Auge und mit verbreitertem 3. und 4. Gliede des 3. Maxillarfußes) *Sarsi* n. sp. (32° 41′ N., 128° 57′ O., 40 Faden; 33° 19′ N. 129° 7½′ O., 50 Faden; 32° 49′ N. 128° 56′ O.) und var. *granulata* (zusammen mit den ersterwähnten typischen). Stomatopoda: *Cyrtopia* Danà spec. (nov. ?). Decapoda: *Penaeus affinis* M. Edw.; *Pandalus gracilis* Stimps.; *Hippolyte leptognatha* Stimps. var.; *Rhynchocyclus*

planirostris De Haan; *Alpheus gracilipes* Stimps. ?, *A. Kingsleyi* n. (35° 7′ N., 136° 55′ O., 3 Faden), *A. japonicus* n. (ebenda und 34° 6′ N., 136° 15′ O., 11 Faden), *A. bisincisus* De Haan; *Paracrangon echinatus* Dana; *Gebia major* De Haan; *Munida japonica* Stimps.; *Galathea orientalis* Stimps.; *Pomatocheles* n. g. (Vorderkörper sehr ähnlich *Cancellus*, Abdomen aber symmetrisch und deutlich segmentirt; nicht etwa Jugendform eines Paguriden, sondern reif) *Jeffreysii* n. (32° 43′ N., 129° 28′ O., 58 Faden, und 34° 13′ N., 136° 37′ O., 48 Faden, in Dentalium; nur 4 Exemplare, Länge 5 Linien); *Eupagurus cavimanus* n. (41° 40′ N., 141° 10′ O., 100 Faden); *Cryptolithodes expansus* n. (Nordjapan); *Hapalogaster dentatus* De Haan; *Pachycheles Stevensii* Stimps.; *Porcellana spinulifrons* n. (wo ?); *Lyreideus tridentatus* De Haan ?; *Ranina serrata* Lam.; *Paratymolus* n. g. (ähnlich *Homola*) *pubescens* n. (Matoya, 6 Faden, nur 1 Exemplar 3 Linien lang); *Cryptodromia* spec.; *Arcania orientalis* n. (33° 10′ N., 129° 12′ O., 36 Faden; 34° 10′ N., 136° 47′ O., 30 Faden), *A. globata* Stimps.; *Cryptocnemus pentagonus* Stimps.; *Ebalia bituberculata* n. (34° 12′ N., 136° 28′ O., 52 Faden), *E. rhomboidalis* n. und *E. minor* n. (wo ?); *Myra dubia* n. (wo ?); *Philyra* spec., *Pseudophilyra* n. g. (ähnlich *Philyra*, aber Stirn dreizähnig; dahin auch *Leucosia Perryi* Miers) *tridentata* n. (33° 4′ N., 129° 18′ O., 23 Faden), *Leucosia haematosticta* Ad. White ?; *Typhlocarcinus villosus* Stimps.; *Heteroplax ? nitidus* n. (33° 40′ N., 128° 55′ O., 40 Faden); *Leiolophus planissimus* Herbst; *Helice tridens* De Haan; *Platygrapsus depressus* De Haan ?; *Heterograpsus longitarsis* n. (Otarranai, 5 1/2 Faden; Golf von Jeddo; 33° 12 1/2′ N., 129° 5′ O., 9 Faden); *Gelasimus lacteus* De Haan; *Telmessus* (= *Cheirogonus*) *acutidens* Stimps.; *Trichocarcinus* (= *Trichocera*) *dentatus* n. (34° 30′ N., 125° 20′ O., 37 Faden; 33° 10′ N., 129° 12′ O., 36 Faden; 33° 2 1/2′ N., 128° 48 1/2′ O., 22 Faden; Otarranai, 5 1/2 Faden), *T. affinis* n. (33° 19′ N., 129° 7 1/2′ O., 50 Faden; vielleicht = *T. gibbosulus* De Haan juv.); *Portunus corrugatus* Penn. (*P. subcorrugatus* A. M. Edw. = *corrugatus* var.); *Goniosoma variegatum* Fabr., *G. ornatum* De Haan; *Thalamita sima* M. Edw.; *Pilumnus De Haanii* n. (Golf von Yeddo, in Balanus), *P. hirsutus* Stimps.; *Leptodius exaratus* A. M. Edw. var.; *Actaeodes tomentosus* M. Edw. var.; *Actaea granulata* Aud.; *Lambrus intermedius* n. (Corea); *Gonatonotus pentagonus* Ad. White; *Doclea orientalis* n. (Kunashir in Nord-Japan, 11 Faden; Yeso Insel); *Hyastenus diacanthus* De Haan, *H. (Chorilia) japonicus* n. (41° 40′ N., 141° 10′ O., 100 Faden); *Achaeus tuberculatus* n. (33° 10′ N., 129° 12′ O., 36 Faden), *A. spinosus* n. (34° 10′ N., 136° 47′ O., 30 Faden); *Pleistacantha* n. g. (nahe *Oregonia*, aber mit sehr langen Füßen und stacheligem Cephalothorax) *Sancti-Johannis* n. (34° 1′ N., 136° 20′ O., 63 Faden); *Oregonia hirta* Dana ?; *Pugettia incisa* De Haan, *P. quadridens* De Haan.

Smith, S. J., The stalk-eyed Crustaceans of the Atlantic coast of North America north of Cape Cod. in: Trans. Connectic. Acad. of Arts and Sc. 1879. Vol. 5. P. 1. p. 136. Tab. VIII—XII.

Smith zählt in seiner Arbeit über die Decapoden, Schizopoden und Cumaceen der Küste von Nord-America nördlich von Cape Cod 2 Arten *Gelasimus*, 1 *Callinectes*, 1 *Platyonychus*, 1 *Carcinus*, 1 *Geryon*, 3 *Panopeus*, 2 *Cancer*, 1 *Chionoecetes*, 2 *Hyas*, 1 *Libinia*, 1 *Lithodes*, 4 *Eupagurus*, 1 *Parapagurus*, 1 *Munidopsis*, 1 *Homarus*, 1 *Axius*, 1 *Calocaris*, 2 *Crangon*, 2 *Sabinea*, 1 *Pontophilus*, 1 *Nectocrangon*, 1 *Caridion*, 9 *Hippolyte*, 2 *Pandalus*, 1 *Palaemonetes*, 1 *Pasiphaë*, 2 *Thysanopoda*, 1 *Erythrops*, 1 *Meterythrops*, 2 *Pseudomma*, 1 *Heteromysis*, 4 *Mysis*, 6 *Diastylis*, 2 *Leptostylis*, 2 *Leucon*, 5 *Eudorella*, 1 *Lamprops* und 1 *Campylaspis*, zusammen 73 Arten auf. Die neuen Gattungen sind *Parapagurus* (ähnlich *Eupagurus* und *Paguristes*; Kiemen papillös, nicht lamellös) und *Meterythrops* (nahe *Parerythrops*; Pleopoden des ♀ alle rudimentär, bei ♂ nur Innerast des 1. Paares

rudimentär); die neuen Arten: *Geryon quinquedens* (Gulf of Maine, off Massachusetts Bay, 100—160 Faden), *Parapagurus pilosimanus* (nur 1 Exemplar; off the coast of Nova Scotia, 42° 41′ N., 63° 6′ W., nearly due south of Halifax, 250 Faden), *Sabinea Sarsii* (Gulf of Maine, Le Have Bank, 60—112 Faden), *Pseudomma truncatum* (Gulf of St. Lawrence, 45—70 Faden), *Meterythrops robusta* (Massachusetts Bay, Gulf of St. Lawrence, 33—70 Faden), *Diastylis politus* (Vineyard Sound, Gloucester, Casco Bay, Trenton Bay, Halifax, Gulf of St. Lawrence, 0—190 Faden), *Eudorella integra* (off Halifax, Gulf of St. Lawrence, 42—110 Faden), *Lamprops quadriplicata* (Gloucester Harbour, Casco Bay, 0—10 Faden). Zur Synonymik ist zu bemerken, dass nach Smith *Chionoecetes Behringianus* Stimps. = *C. opilio* Kr., *Libinia canaliculata* Say = *L. emarginata* Leach, *Hippolyte turgida* Kr. = ♀ zu *H. Phippsii* Kr., *Hippolyte vibrans* Stimps. = *H. Phippsii* Kr. var., *Hippolyte borealis* Ross = *H. polaris* Ross, *Pandalus levigatus* Stimps. = *P. Montagui* Leach. In Bezug auf die geographische Verbreitung der genannten Podophthalmengruppen kommt Smith zu dem Resultate, dass 1) die Fauna von Cape Cod Bay bis zu Labrador eine zusammenhängende sei und 2) die marine Fauna von Grönland eine größere Verwandtschaft zu der von Nord-America, als zu der von Nord-Europa zeige, obwohl auch die beiden letzteren Territorien faunistisch einander nahe stehen.

Joseph, Gust., Über die in den Krainer Tropfsteingrotten einheimischen, freilebenden Rundwürmer (Nematoden). in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 275—277.

Joseph macht darauf aufmerksam, dass vielleicht *Anchistia lacustris*, welche gegenwärtig nur in Süßwasser lebt, vor einem halben Jahrhundert noch ein Meeresbewohner war.

Schmidtlein, R., Beobachtungen über die Lebensweise einiger Seethiere innerhalb der Aquarien der Zoologischen Station. in: Mitth. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 4 Heft. p. 489—514.

Biologische Notizen über Macruren und Stomatopoden.

Smith, S. J. (Trans. Connectic. Acad. Vol. 5. P. 1. p. 90), erwähnt, dass von *Thysanopoda norvegica* M. Sars die Ganglien des Bauchstranges zuweilen, wenn nicht immer, schön phosphoresciren.

b. Stomatopoda.

Über die Retina von *Squilla*, s. oben Berger, p. 384.

Woodward, H., On a fossil *Squilla* from the London clay of Highgate etc. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 319.

Squilla Wetherelli n. sp., nahe verwandt mit *S. Desmarestii*.

Woodward, H., On the discovery of a fossil *Squilla* in the Cretaceous deposits of Hâkel, in the Lebanon. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 320.

Squilla Lewisii n. sp.

Woodward, H., On *Necroscilla Wilsoni*, a supposed Stomatopod Crustacean from the middle Coal-Measures, Cossall, near Ilkeston, Derbyshire. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 319—320.

Necroscilla Wilsoni, wahrscheinlich nahe verwandt dem Genus *Diplostylus* Dawson.

c. Cumacea.

Normann, A. M., Crustacea *Cumacea* of the »Lightning«, »Porcupine« and »Valorous« Expeditions. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. Jan. p. 54—73.

Es werden 10 Genera, darunter 2 neue, aus Tiefen bis zu 1750 Faden beschrieben. Von *Diastylis* werden 16 Arten aufgeführt, darunter die neuen *D. Bradyi* (Lough Swilly, county Donegal, 15 Faden), *D. strigata* (ebenda und vor

Valentia), *D. Calveri* (53° 24′ N., 15° 24′ W., 1630 Faden), *D. armata* (Davis strait, 1750 Faden). *D. Rathkii* Kr. ist nicht, wie G. O. Sars will, = *Cuma angulata* Kr. ♀. — *Leptostylis* 1 spec.; *Chalarostylis* n. g. (ähnlich *Diastylis*, nur Pleon des ♂ mit 3 Fußpaaren, Telson mit 3 Dornen, Uropoden lang und schlank): *elegans* n. sp. (vor Rockall, 109 Faden). *Spencebatea* n. g. (nur ♂ gefunden, ähnlich *Diastylis*, 5 Segmente des Cephalothorax frei, Pleon fußlos, Telson rudimentär, Äste der Uropoden beide zweigliedrig): *abyssicola* n. sp. (westlich von der Donegal Bay, 1360 Faden). *Lamprops* 2 spec., *Iphinoe* 1 spec., *Leucon* 4 spec., darunter neu *L. serratus* (Davis strait, 1750 Faden) und *L. brevirostris* (südlich von Rockall, 109 Faden). *Eudorella* 2 spec., *Campylaspis* 1 spec., *Cyclaspis* 1 spec.

d. Schizopoda.

Sars, G. O., Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I. Monographi over de ved Norges Kyster forekommende Mysider. 3. Hefte. 1879. 131 p. Tab. IX—XLII.

Sars gibt in dem vorliegenden 3. Hefte seiner Monographie ausführliche Beschreibungen und Abbildungen von 9 Gattungen und 23 Arten norwegischer Mysiden, die alle schon in früheren Publicationen kurz characterisirt worden sind.

Genus VI: *Mysideis* Sars. Typus: *Mysis insignis* Sars.

Art 13: *M. insignis* Sars (Westküste nördlich bis Hasvig, 150—300 Faden).

VII. *Boreomysis* Sars. Typus: *Mysis arctica* Kr. (Marsupium aus 14 Platten gebildet. Otolith rudimentär, weich und in Kalilauge löslich).

14. *B. arctica* Kr. (Grönland, Christianiafjord, Hardangerfjord, Lofoten. 200—400 Faden).

15. *B. tridens* Sars (nur ♀ und junge ♂; Vestfjord, Risvär, Tranö, 300—400 Faden).

16. *B. megalops* Sars (Hardangerfjord, Aalesund, Hasvig, 80—200 Faden).

VIII. *Siriella* Dana (*Cynthia* Thomps. ♂).

17. *S. norvegica* Sars (Süd- und Westküste nördlich bis Stadt, auf ziemlich seichtem Algengrund, ♂ mehr pelagisch).

IX. *Leptomysis* Sars. Typus *Mysis gracilis* Sars.

18. *L. gracilis* Sars = *Mysidopsis hispida* Norm. (Christianiafjord, Westküste bis Hardangerfjord. 10—30 Faden auf Lehmgrund).

19. *L. lingvura* Sars (nur ♀, Farsund, Moldö, Aalesund, 10—12 Faden auf Sand).

X. *Hemimysis* Sars.

20. *H. abyssicola* Sars (Lofoten 250 Faden, Christianiafjord 150—200 Faden, Hardangerfjord, Florö, Moldö in großen Tiefen).

XI. *Mysis* Latr. (19 Arten, darunter 6 aus dem Mittelmeere, 3 von Nordamerica, 1 von Grönland und Spitzbergen, 10 von Norwegen).

21. *M. flexuosa* O. F. M. (südlicher Theil der Küste, ganz litoral).

22. *M. neglecta* Sars (nördlich bis zu den Lofoten, zusammen mit *M. flexuosa* und *inermis*).

23. *M. inermis* Rathke (*M. truncatula* Sars = *monstrositas*; gemein von Christiania bis Vadsö, 2—20 Faden).

24. *M. spiritus* Norm. (Lister, in großen Mengen).

25. *M. ornata* Sars (nördlich bis zu den Lofoten, nie unter 20, oft über 50 Faden).

26. *M. Lamornae* Couch = *M. aurantia* Sars (Christiania und Lofoten, selten, 6—50 Faden).

27. *M. oculata* Fabr. (polar, Vadsö und Mortensnäs, 6—20 Faden).

28. *M. relicta* Lov. (Binnensee Mjösen, 6—20, aber auch 200 Faden).

29. *M. mixta* Lilj. = *M. latitans* Kr. Lofoten, Finmarken bis Vadsö, Throndhjemsfjord, Christaniafjord, 20—30 Faden).

30. *M. vulgaris* Thomps. (Brakwasser bei Christiania; Vallö, Tönsberg und Throndhjem, litoral).

XII. *Mysidella* Sars.

31. *M. typica* Sars (Hardangerfjord, Bukken, Aalesund, 80—200 Faden).

32. *M. typhlops* Sars (Hardangerfjord, Florö, 200 Faden).

33. *Parerythrops abyssicola* Sars (Lofoten, Hardangerfjord, Florö, Moldö, Finmarken, Hasvig, Varangerfjord, 150—200 Faden).

34. *Parerythrops (Meterythrops) robusta* Smith (Bodö 60—80, Bugönäs 150, Porsangerfjord 130, Spitzbergen 130 Faden).

35. *Pseudomma truncatum* Smith (Bugöfjord, 150 Faden, auf Lehm, Südöstlich von Spitzbergens Südspitze 140 Faden).

36. *Mysideis grandis* Goës (Hasvig, Varangerfjord, selten, 30—100 Faden).

e. Decapoda.

Boas (Zool. Anz. Nr. 28. p. 256) theilt die Decapoden in Natantia (Garneelen) und Reptantia, erstere wieder in Penaeiden und Eukyphoten. Die Riechhaare stehen bei den Natantia nahe der Basis, bei den Reptantia nahe der Spitze der Außengeißel der inneren Antenne.

Kingsley, J. S., Notes on North American Decapoda. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 20. p. 145—160.

Kingsley führt folgende neue Arten auf: *Callinectes dubia* (Gulf of Fonseca), *Pilumnus melanacanthus* (Key West, Florida), *P. dasypodus* (ebenda); *Panopaeus Packardii* (ebenda); *Lambrus granulatus* (Tortugas, Florida, 9 Faden), *Mithrax triangulatus* = *Mithraculus triangulatus* Lockington (Gulf of California), *M. trispinosus* (Florida), *Mithraculus hirsutipes* (Key West, Florida), *Microphrys error* (Lower California).

Lockington, W. N., Notes on Pacific Coast Crustacea. in: Bull. Essex Instit. 1878. X. p. 159—165.

Lockington verbreitet sich über einige Macruren der Westküste Nordamericas. *Crangon nigricauda* Stps. und *C. alaskensis* Lock. vielleicht = *C. vulgaris* und verbreitet sich darnach von Alaska bis nach San Diego. *C. munitus* Dana (Magdalena Bay, Lower California); *Hippolyte Taylori* Stps. (ebenda), *H. palpator* Owen (ebenda, San Francisco), *H. Hemphillii* wahrscheinlich = *H. palpator* Owen var., *H. Layi* Owen (Alaska); *Palaemon longipes* n. sp. (Mulege River, Gulf of California) vielleicht ein wenig veränderter Nachkomme des atlantischen *P. forceps* M. Edw.: *Pontonia margarita* Smith (Port Escendido, Mulege Bay, Gulf of California) in Margaritophora fimbriata, *P. pinnae* n. sp. (Gulf of California); *Sicyonia penicillata* n. sp. (Bolinos Bay, Lower California; Angeles Bay, Gulf of California).

Haswell, W. A., On the Australian species of *Penaeus*, in the Macleay Museum, Sidney. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. 1879. Vol. 4. p. 38—44.

Haswell führt als zur Fauna von Australien gehörig auf: *Penaeus canaliculatus* M. Edw. (Port Jackson, Port Stephens, Port Essington), *semisulcatus* de Haan (Endeavour River), *monoceros* Fabr. (ebenda), *esculentus* n. (Port Jackson, Port Darwin, häufig), *Macleayi* n. (Port Jackson), *granulosus* n. (Darnley Island, Cape Granville, Cape York), *Mastersii* (Port Darwin), *Novae-Guineae* n. ♂ (Katow), *Palmensis* n. (Palm Island).

De Man, J. G., On some species of the genus *Palaemon* Fabr. with descriptions of two new forms. in: Notes from the Leyden Museum. 1879. I. Nr. 41. p. 165—184.

Es werden 13 Arten aufgeführt, darunter neu *P. Rosenbergii* (Neu-Guinea) und *P. pilimanus* (Inneres von Sumatra).

Boas, J. E. V., *Amphion* und *Polycheles (Willemoesia)*. in: Zool. Anz. Nr. 28. p. 256—258.

Nach Boas ist *Amphion* wegen der Bildung der Antennen und der Schwanzfüße eine Larve, (es kam ein noch älteres Stadium mit 6 Schwimmfußpaaren zur Beobachtung) und zwar wahrscheinlich diejenige von *Polycheles*. Dieser selbst gehört im System zwischen *Homarus* und die Loricaten, aber mit engerem Anschluß an die Letzteren.

Norman, A. M., Remarks on the recent *Eryontidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 173—182.

Norman beschreibt *Polycheles typhlops* Hell. ♂ ♀ und macht darauf aufmerksam, dass bei dem ♂ das 5. Fusspaar einfach, beim ♀ mit einer Scheere ende.

Cornish, Thom., On some little known Fishes and Crustacea. in: The Zoologist. 1879. p. 473—477. *(Scyllarus arctus)*.

De Man, J. G., On some new or imperfectly known *Podophthalmous Crustacea* of the Leyden Museum. in: Notes from the Leyden Mus. 1879. Vol. 1. Nr. 19. p. 53—73.

De Man bespricht 24 Brachyuren. Die neuen Formen sind: *Atergatopsis Amoyensis* (Amoy), *Eurycarcinus integrifrons* = *E. Hawahensis*? (Indischer Ocean?), *Ozius granulosus* (Gorontalo-Bay auf Celebes), *Epixanthus dilatatus* (Java), *Goniosoma acutifrons* (wo?), *Paratelphusa convexa* (Java, Timor, Neu-Guinea), *P. maculata* (Silago im Inneren von Sumatra), *Limnocarcinus* n. g. (zwischen *Pelocarcinus* M. Edw. und *Hylaeocarcinus* Wood-Mason) *intermedius* (nahe der Gorontalo-Bay auf Celebes), *Malacosoma* n. g. (nahe *Pinnotheres*, aber die äußeren Maxillarfüße klaffen nicht) *reticulatum* (Amboina), *Gnathograpsus intermedius* (Molukken), *Hypsilograpsus* n. g. (von Gnathograpsus verschieden durch den sehr dicken Körper, den sehr convexen Cephalothorax und die sehr geneigte Stirn) *Deldeni* (Menado auf Celebes). — Ferner ist *Macrophthalmus Polleni* Hoffm. = *M. Latreillii* M. Edw.?, *Gelasimus perlatus* Herklots = *G. Tangeri* Eyd.?, *Grapsus Pelii* Herkl. = *Goniopsis cruentatus* Latr., *Grapsus dilatatus* de Haan = *Metopograpsus pictus* A. M. Edw.

Milne-Edwards, Alph., Mém. sur les Crustacés décapodes du genre Dynomène. in. Ann. Sc. nat. (6). T. 8. Art. 3. 11 p. Tab. XII—XIV.

M. Edwards beschreibt drei Arten der Gattung *Dynomene*, darunter die neue *D. praedator* (Samoa, Neu Caledonien).

Haswell, W. A., Contributions to a monograph of Australian *Leucosiidae*. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. 1879. Vol. 4. p. 44—60. Tab. V, VI.

Haswell führt 12 neue Arten von *Leucosiiden* auf und gibt außerdem die Fundorte von mehreren bisher nicht als zur australischen Fauna gehörigen Formen an. *Leucosia unidentata* de Haan (Torres Straße), *orbicularis* Bell (australische Küste), *ocellata* Bell (Ostaustralien, Keppel Bay), *Whitei* Bell (Princess Charlotte Bay, Cape Grenville, Brook Island), *reticulata* Miers (Shark's Bay), var. *viridimaculata* (Port Darwin), *Perryi* Miers (Shark's Bay), *pubescens* Miers (ebenda), *pulcherrima* Miers (Lizard Island), *neocaledonica* M. Edw. (Howick Islands), *splendida* n. (Port Jackson), *Chevertii* n. (Cape Grenville, Darnley Island), *Leslii* n. (ebenda), *moresbiensis* n. (Port Moresby). *Myra carinata* Bell (Cape Grenville), *mamillaris* Bell (Australien), *affinis* Bell (Cape Grenville, N. S. Wales), *australis* n. (Sue, Darnley and Palm Islands, Cape Grenville), *Darnleyensis* n. (Darnley Island). *Myrodes* Bell *gigas* n. (ebenda). *Philyra laevis* Bell (Port Adelaide, Hobson's Bay, Tasmania, King George's Sound), *porcellana* Fabr. (Swan River). *Phlyxia crassipes* Bell (Ostaustralien, Port Jackson), *lambriformis* Bell (Ostaustra-

lien, Princess Charlotte Bay), *quadrata* M. Edw. (Bass Straße), *erosa* M. Edw. (ebenda), *orbicularis* n. (Port Jackson, Jervis Bay, Tasmania), *granulosa* n. (vor Sydney Heads), *Ramsayi* n. (Port Jackson). *Nursia sinuata* Miers (Moreton Bay). *Nursilia dentata* Bell (Fitzroy Islands). *Lithadia* (?) *sculpta* n. (ebenda). *Arcania gracilipes* Bell (Darnley Island), *novemspinosa* Ad. Wh. (ebenda, Cape Grenville, Cape York), *granulosa* Miers (Moreton Bay), *pulcherrima* n. (Darnley Island). *Ixa inermis* Leach (Cape Grenville). *Actaeomorpha erosa* Miers (Port Curtis). *Persephona tuberculosa* M. Edw. (Bass Straße).

Miers, Edw. J., On the classification of the *Maioid Crustacea* or *Oxyrhyncha*, with a Synopsis of the families and genera. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. 1879. Vol. 14. p. 634—673. Tab. XII, XIII.

Miers erwähnt, dass von Oxyrhynchen, von denen Milne Edwards in seiner Histoire naturelle des Crustacés 1834 erst 36 Genera unterschied, gegenwärtig bereits 106 bekannt seien. Die Verbindung der Gruppe mit den Oxystomaten sowohl wie mit den Cyclostomaten werde durch die Parthenopiden, mit den Ersteren speciell durch das Genus *Mesorhoea* hergestellt. Die beiden großen Abtheilungen Dana's, die Maiinea und Parthenopinea behält Miers bei, läßt dagegen, indem er *Oncinopus* zu den Inachiden bringt, die Oncininea eingehen. Die synoptische Tafel der Genera stellt er folgendermaßen auf. Legion I. Maiinea Dana. Fam. I. *Inachidae*. Subfam. 1. *Leptopodiinae* = *Macropodiens* M. Edw. p. p., *Leptopodidae* Dana p. p. Rostrum a. einfach, sehr lang (*Leptopodia* Leach, *Metoporaphis* Stimps.), b. einfach und sehr kurz oder zweitheilig (*Stenorhynchus* Lam., *Achaeus* Leach, *Podochela* Stps., *Podonema* Stps.). Subfam. 2. *Inachinae* = *Macrop*. M. Edw. p. p. *Eurypodidae* Stps. (typische Inachiden). a. Rostrum sehr kurz, ausgerandet. Basalglied d. Antenne α. bis zur Stirn (*Eucinetops* Stps., *Camposcia* Latr., *Collodes* Stps., *Arachnopsis* Stps., *Batrachonotus* Stps., *Euprognatha* Stps., *Achaeopsis* Stps., *Inachus* Fabr.), β. nicht bis zur Stirn (*Oncinopus* de Haan). b. R. einfach (*Inachoides* M. Edw. = *Hiphus* Eyd. Soul.). c. R. lang, 2theilig. Zacken desselben α. parallel (*Eurypodius* Guér., *Oregonia* Dana, *Pleistacantha* Miers), β. divergent. 3. Glied äußer. Maxillarfüße αα. distal nicht ausgerandet (*Halimus* Latr. = Übergang zu den *Maiidae*, *Amathia* Roux, *Chorinus* Leach, *Macrocheira* de Haan), ββ. distal geknöpft (*Erichoplatus* A. M. Edw. = Übergang zu den *Acanthonychinae*). Subfam. 3: *Acanthonychinae* = *Maïens phanérophthalmes* M. Edw. p. p., *Acanthonychidae* Stps. a. R. verlängert, ausgerandet oder gegabelt (*Henocarcinus* Wh., *Anomalothir* Stps. = *Anomalopus* Stps.), b. R. einfach, spitz. Augen α. unbeweglich (*Mocosoa* Stps., *Trigonothir* n., *Huenia* de Haan, *Simocarcinus* n., *Cyclonyx* n.), β. beweglich (*Menaethius* M. Edw.). c. R. flach, ausgerandet, gespalten oder 2spitzig. Flagellum d. 2. Antenne α unter R. verborgen (*Leucippe* M. Edw. = Übergang von b zu c, *Mimulus* Stps., *Epialtus* M. Edw. [mit *Epialtus* und *Antilibinia* M'Leay und *Goniothorax* A. M. Edw. p. p.], *Eupleurodon* Stps.), β. seitlich hervorragend (*Pugettia* Dana, *Acanthonyx* Latr. = *Dehaanius* M'Leay [*D. acanthopus* vielleicht = *A. dentatus* M. Edw., hierher auch *Goniothorax* A. M. Edw. p. p.]). Subfam. 4: *Microrhynchinae* a. R. einfach (*Microrhynchus* Bell = ? *Salacia* M. Edw. und Lucas, *Apiomaia* Martens = *Pyromaia* Stps., *Esopus* A. M. Edw.), b. R. ausgerandet oder 2theilig (*Loxorhynchus* Stps., *Libidoclea* M. Edw. nahe *Libinia*, *Doclea* Leach nahe *Egeria*). Subfam. 5: *Stenocionopinae* (*Stenocionops* Latr., *Stilbognathus* Martens, *Tyche* Bell = *Platyrhynchus* Desb. Schramm). — Fam. II. *Maiidae*. Subfam. 1: *Maiinae*. a. R. platt, 2spaltig oder geknöpft. Beine α sehr lang (*Egeria* Latr. = *Leptopus* Lam. p. p., *Chorilibinia* Lockt.), β. mäßig lang. Cephalothorax αα. nicht stachelig (*Hemus* A. M. Edw., *Hyas* Leach, *Chionoecetes* Kr. = *Peloplastus* Gerst.), ββ. stachelig (*Herbstia* M. Edw. = *Rhodia* Bell = *Micropisa* Stps. [mit *Herbstia* und

Herbstiella]). b. R. 2 zinkig, Zinken verschieden divergent. α. Augenhöhlen groß. Flagellum d. 2. Antenne entspringt αα. in der Augenhöhle (*Maia* Lam.), ββ. innerhalb des Augenhöhlenrandes (*Paramithrax* M. Edw. [mit *Leptomithrax, Paramithrax* und vielleicht auch *Phycodes* A. M. Edw.], *Oplopisa* A. M. Edw., *Acanthophrys* A. M. Edw.). β. Augenhöhlen klein (*Pisa* Leach [mit *Pisa* und *Aretopsis*], *Pisoides* M. Edw. und Lucas, *Notolopus* Stps., *Hyastenus* Wh. = *Lahaina* Dana [mit *Hyastenus, Chorilia* und vielleicht auch *Lepidonaxia* Targ. Tozz.], *Naxia* M. Edw. = *Naxioides* A. M. Edw. = *Podopisa* Hilgd., *Micippoides* A. M. Edw. = Übergang zu *Prionorhynchus, Eurynome* Leach, *Pelia* Bell). Subfam. 2: *Schizophrysinae* (Übergang zu den *Mithracinae*). Fingerspitzen a. scharf (*Temnonotus* A. M. Edw.; nur ♀ bekannt, vielleicht ♂ zu b), b. hohl (*Schizophrys* Wh. = *Dione* De Haan, *Cyclax* Dana [mit *Cyclax* und *Cyclomaia*], *Pleurophricus* A. M. Edw. wohl hierher und nicht zu den Oxystomata). Subfam. 3: *Micippinae*. Augenhöhlen a. unvollständig (*Criocarcinus* M. Edw., *Picrocerus* A. M. Edw., *Pseudomicippe* Hell. = Übergang zu *Tyche*), b. vollständig (*Micippa* Leach, *Paramicippa* M. Edw.). — Fam. III. Periceridae = *Maïens cryptophthalmes* M. Edw. p. p. Subfam. 1: *Pericerinae*. a. R. ausgerandet (*Libinia* Leach, *Prionorhynchus* Jacq. & Lucas), b. R. 2 theilig. Basalglied d. 2. Antenne distal α. ohne Stachel (*Scyra* Dana, *Pyria* Dana vielleicht nahe *Chionoecetes*, *Lissa* Leach, *Rachinia* A. M. Edw., *Leptopisa* Stps., *Sphenocarcinus* A. M. Edw.), β. mit 1 oder mehreren Stacheln. Cephalothorax αα. vorn vertical geneigt (*Cyphocarcinus* A. M. Edw.), ββ. nicht geneigt, äußerer Stachel der Antennenbasis von oben ααα. nicht sichtbar (*Tiarinia* Dana, *Tylocarcinus* n., *Pericera* Latr.), βββ. sichtbar (*Microphrys* Edw. = *Milnia* Stps. = *Perinea* Dana = *Fisheria* Lockgt., *Omalacantha* Lockgt., *Macrocoeloma* n., *Anaptychus* Stps. = *Ala* Lockgt.). Subfam. 2: *Othoniinae* (*Othonia* Bell = *Pitho* Bell). Subfam. 3: *Mithracinae* (Übergang zu den cancroiden *Chlorodiinae*; *Nemausa* A. M. Edw. = Übergang zu den *Maiidae*, *Parathoe* n., *Thoe* Bell = *Platypes* Lockgt., *Mithrax* Leach [mit *Mithrax* = *Teleophrys* Stps. und *Mithraculus* Wh.]). — Legion II. *Parthenopinea* Dana. Fam. IV. *Parthenopidae*. Subfam. 1: *Parthenopinae*. Cephalothorax seitlich a. nicht verbreitert (*Lambrus* Leach [mit *Platylambrus* Stps. und *Parthenopoides* Miers], *Parthenope* Fabr., *Solenolambrus* Stps., *Mesorhoea* Stps.), b. verbreitert (*Cryptopodia* Leach, *Heterocrypta* Stps., *Oethra* Leach; *Eurynolambrus* wohl zu den *Cancerinae*; *Telmessus* Wh. wohl zu den *Corystoidea*). Subfam. 2: *Eumedoninae*. Beine a. verbreitert (*Zebrida* Wh.), b. schlank (*Eumedonus* M. Edw., *Gonatonotus* Ad. Wh., *Ceratocarcinus* Ad. Wh., *Harrovia* Ad. Wh. = Übergang zu *Trapezia*). Die 6 neuen Genera sind: *Trigonothir* (Cephal. ziemlich 3 eckig, R. stumpf, Praeocularstachel fehlt, Arme ziemlich kurz), *Simocarcinus* (R. wie bei Huenia, aber kürzer, Praeocularstachel fehlt, Beine nicht comprimirt; *S. simplex* = *Huenia simplex* Dana ♂, *H. brevirostrata* Dana ♀), *Cyclonyx'* (R. flach, blattförmig, Seiten des Cephal. wie bei Huenia), *Tylocarcinus* (R. mit divergenten Zinken, Cephal. höckerig, Beine dornig oder knotig), *Macrocoeloma* = *Pericera* p. p. (*S. trispinosa* und Verwandte), *Parathoe* (Cephal. dreieckig, hinten abgerundet, Finger bogenförmig, zusammenschließend).

Miers, Edw. J., Descriptions of new or little-known species of *Maioid Crustacea (Oxyrhyncha)* in the collection of the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Jan. p. 1—28. Tab. IV, V.

Miers zählt von den *Inachidae* 7 Genera und 7 Species auf; unter den letzteren sind 5 neue: *Achaeopsis Güntheri* (Cap der guten Hoffnung), *Eucinetops* (?) *Stimpsoni* (Australien, für diese Form vielleicht ein neues Genus *Anacinetops*), *Halimus truncatipes* (ebenda), *Trigonothir obtusirostris* (wo?), *Huenia pacifica* (Fidschi Ngau). Unter den 8 Genera und 11 Species der *Maiidae* sind 10 neue: *Chorilibinia graci-*

lipes (Papua?), *Paramithrax* (*Leptomithrax*) *compressipes* (Canton) und *brevirostis* (wo?), *P.* (*Paramithrax*) *spinosus* (Norfolk Insel, auf Fischen, 23 Faden) und *halimoides* White inedit. (Eastern Seas), *Acanthophrys paucispina* (Fidschi Ovalau), *Pisa carinimana* (Canarien), *Hyastenus* (*Chorilia*) *gracilirostris* (Fidschi Nairai), *Pseudomicippe? varians* (Shark's Bay in Westaustralien), *Paramicippe affinis* (Bass-Straße), *Micippe parvirostris* (Port Lincoln in Südaustralien). Ferner 4 Genera und 4 Species von *Periceridae*, darunter 3 neue: *Tylocarcinus gracilis* (Eastern Seas), *Othonia quadridentata* (Westindien), *Parathoe rotundata* (Fidschi Totoya; Port Curtis). Endlich 3 Genera und 11 neue Species von *Parthenopidae*, nämlich: *Lambrus* (*Lambrus*) *longispinus* (Schanghai), *Holdsworthi* (Ceylon), *laevicarpus* (Eastern Seas), *deflexifrons* (Ceylon), *hoplonotus* Ad. Wh. [var. α *granulosus* (Philippinen, Corregidor), β *longioculis* (Australien zwischen Percy-Inseln und dem Festlande 21° 50′ S., 150° 20′ O.) und γ *planifrons* (Ceylon)] und *curvispinus* (Javanische See), *L.* (*Parthenopoides*) *erosus* (Eastern Seas) und *expansus* (Madeira), *Cryptopodia spatulifrons* und var. *laevimana* (Borneo), *Ceratocarcinus spinosus* (Eastern Seas).

Haswell, W. A., On two new species of Crabs of the genus *Stenorhynchus*. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 3. P. 4. p. 408—409.

St. brevirostris (Port Jackson) und *St. fissifrons* (Neu-Seeland).

IX. Arthrostraca.

Litteratur.

1. **Blanc**, H., Über den *Asellus* aus der Tiefenzone des Genfer Sees. in: Zool. Anz. Nr. 35. p. 428—431. — Isopode aveugle de la région profonde du Léman. *Asellus Forelii* n. sp. Av. 1 pl. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 377—394.
2. **Bullar**, J. F., On the development of the parasitic *Isopoda*. With 3 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 169. p. 505—521.
3. **Claus**, C., Der Organismus der Phronimiden. Mit 8 Tafeln. in: Arbeit. zool. Instit. Wien. 2. Bd. 1. Heft. p. 59—146.
4. ——, Die Gattungen und Arten der Platysceliden in systematischer Übersicht. Ibid. 2. Bd. 2. Heft. p. 1—52.
5. **Fries**, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. 1. *Gammarus* (*Niphargus*) *puteanus* Koch. in: Zool. Anz. Nr. 19, 20, 30. pp. 33—38, 56—60, 308—309. — 2. *Asellus cavaticus* Schiødte (in litt.) = *Asellus Sieboldii* Rong. Ibid. Nr. 23, 24. pp. 129—134, 150—151.
6. **Haller**, G., Vorläufige Notizen über die Systematik der im Mittelmeere vorkommenden Caprelliden. in: Zool. Anz. Nr. 27. p. 230—233. Die ausführliche Arbeit u. d. T.: Beiträge zur Kenntnis der *Laemodipodes filiformes*. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 350—422.
7. **Harger**, Osc., Notes on New England *Isopoda*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1879. p. 157—165.
8. **Hoek**, P. P. C., Carcinologisches, größtentheils gearbeitet in der zoologischen Station der niederländ. zool. Ges. Mit 6 Taf. in: Tijdschr. Nederl. dierk. Veren. 4. D. 3./4. Afl. p. 97—161.
9. **Joseph**, G., Zur geographischen Verbreitung von *Niphargus puteanus* Koch. in: Zool. Anz. Nr. 33. p. 380—381.
10. **Koelbel**, K., Über einige neue Cymothoiden. Mit 2 Taf. in: Sitzungsber. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 78. Bd, 1. Abth. p. 401—415.
11. **Landois**, H., Über eine Krebsart im Innern von *Euplectella aspergillum*. in: Jahresber. zool. Sect. westf. Prov. Ver. 1878/79. p. 41—42.
12. **Mayer**, P., Carcinologische Mittheilungen. VI. Über den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. Mit 1 Taf. in: Mitth. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 2. Heft. p. 165—179. VIII. Über Farbenwechsel bei Isopoden. Ibid. 4. Heft. p. 521—522.

13. **Milne-Edwards,** Alph., Sur un Isopode gigantesque des grandes profondeurs de la mer. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 21—22. Extr.: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 241—243.
14. **Schiödte,** J. C., et Fr. **Meinert,** Symbolae ad monographiam Cymothoarum, Crustaceorum Isopodum familiae. I. Aegidae. Cum 7 Tab. in: Naturhist. Tidsskr. 3. R. 12. Bd. p. 321—414.
15 ——, De *Cirolanis Aegas* simulantibus commentatio brevis. Cum 3 Tab. Ibid. p. 279—302.
16. **Schöbl,** Jos., Über die Fortpflanzung isopoder Crustaceen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. microsc. Anat. 17. Bd. p. 125—140.
17. **Stebbing,** T. R. R., On *Hyale Lubbockiana* (*Allorchestes imbricatus* Sp. B., and *Nicea Lubbockiana* Sp. B.). in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 396.
18. **Studer,** Th., Beiträge zur Kenntnis niederer Thiere von Kerguelensland. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 19—34.
19. **Thomson,** G. M., Additions to the Amphipodous Crustacea of New Zealand. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 329—333.
20. ——, Two new Isopods (*Arcturus* sp. and *Tanais* sp.) from New Zealand. With 1 pl. Ibid. p. 415—418.
21. **Weber,** Max, Über *Asellus cavaticus* Schiödte in l. teste Leydig (*As. Sieboldii* Roug.). in: Zool. Anz. Nr. 27. p. 233—238.
22. **Wrześniowski,** A., Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden. in: Zool. Anz. Nr. 25, 26, 30—32. pp. 175—178, 199—202, 299—302, 322 - 325, 345 —351. VI. Beiträge zur Anatomie derselben. Ibid. Nr. 36—41. p. 447—450, 465—469, 487—491, 511—515, 536—540, 564—569.

---

a. Allgemeines.

Brandt, E, Über das Nervensystem des Schachtwurmes *(Idothea entomon).* in: Horae Soc. Entom. ross. 1879. 15 Bd. 4 p.

Brandt beschreibt das Nervensystem von *Idothea* in Bezug auf die Anordnung der Ganglien und der von ihnen ausgehenden Nerven.

Bullar, J. F., On the development of the parasitic *Isopoda.* in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 169. II. p. 505—521. Tab. 45—47. (Referat s. in Hofmann u. Schwalbe, Bericht für 1878. Arthropoda Nr. 47. p. 172).

Claus, C., Der Organismus der Phronimiden. in: Arbeit. d. zool. Instit. z. Wien. 2. Bd. 1. Heft. 1879. p. 59—146. Tab. III—X.

Bei seinen Forschungen über den Organismus der Phronimiden ist Claus zu folgenden, meist mit seinen eigenen Worten wiedergegebenen Resultaten gelangt. Auch die Weibchen besitzen ein Rudiment des 2. Antennenpaares in Gestalt des kugeligen, die gewundene Antennendrüse enthaltenden Coxalgliedes. — Vor dem Munde liegt ein Oberlippenrudiment, ein von den Seitenplatten der Mandibeln und den Paragnathen begrenztes Atrium, in welches bei der Nahrungsaufnahme das Secret mächtiger Drüsen mit einfließt. Letztere liegen theils im Umkreise des Oesophagus, theils in den Kiefern, und wiederholen in Form und Structur die fünfzelligen Beindrüsen (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, Nr. 55, p. 169). Sie sondern die zur Verdauung des Amylum und der Eiweißkörper nöthigen Enzyme ab. Der eigentliche Darm entbehrt jeglicher Form von Drüsenzellen. In dem mit zwei Nebentaschen ausgestatteten Schlundmagen erfolgt die Verdauung. Die sogen. Leberschläuche, d. h. die Ausstülpungen des Magendarmes, sind nach vorn gerichtet und dienen wie der Magendarm selbst zur Resorption. — Das Herz besitzt neben den drei mit Klappen versehenen Ostienpaaren und den beiden Aorten zwei Paare von seitlichen Arterien. Die schräg transversalen Muskelreifen des Herzens sind aus zwei seitlichen Zellen-

reihen entstanden, zwischen denen eine dorsale und ventrale Medialnaht erhalten bleibt. Der ventralen Herzwand angehörig spannt sich ein aus großen Zellenplatten zusammengesetztes Septum quer durch die Leibeshöhle, während ein zweites zu dem Darme in gleicher Beziehung steht. So werden drei große, bindegewebig umgrenzte Blutcanäle hergestellt und bilden mit einer Menge peripherischer Nebencanäle die Blutbahnen des regelmäßigen Kreislaufes. — Die Bauchganglienkette enthält außer der suboesophagealen Ganglienmasse noch 5 thoracale und 4 abdominale Ganglien, von denen das letzte durch Verschmelzung aus drei im Embryo gesondert angelegten entstanden ist. Der Unterschlundknoten entspricht 7 Ganglien. Die Schlundcommissur, von welcher außer dem Nerven der 2. Antenne auch sämmtliche Kiefernerven ausgehen, ist eigentlich das getheilte Ganglion des Mundsegmentes. Die peripherischen Nerven wurzeln nicht in der sogen. Punctsubstanz, sondern beziehen ihre Fasern aus Ganglienzellen theils des entsprechenden Ganglions — und zwar sowohl gekreuzt als ungekreuzt — theils des vorausgehenden Ganglions, theils vom Gehirn aus. Die in das Gehirn eintretenden Faserzüge der sogen. Schlundcommissur treten theils zu den Ganglienlagern der gleichen, theils zu denen der entgegengesetzten Hirnhälfte. Im Gehirn besteht ein mächtiges Commissurensystem, von welchem Theile in die Augenganglien hineinragen. Die Ganglienlager sind Verdickungen des oberflächlichen Zellbelages; innere Ganglienkerne existiren nicht. Die kleinzellige Ganglienformation des hutförmigen Hinterlappens entspricht dem pilzhutförmigen Gebilde im Gehirn der höheren Krebse und Insecten. Die Ganglienzellen selbst sind multipolar im Sinne der multipolaren Zellen aus dem Rückenmarke der Vertebraten; das Vorkommen von unipolaren im Bauchstrang ist höchst unwahrscheinlich. Auch bipolare, wohl auf die Centren der sympathischen Nerven zu beziehende Zellen sind vorhanden. Die sogen. Punctmasse stellt zum größeren Theile wohl nur eine bindegewebige, dem Neuroglia der Vertebraten vergleichbare Substanz dar. Die Opticusfasern des Seitenauges und des Scheitelauges verlaufen in nahezu rechtwinklig gekreuzten Ebenen. Jedes Auge ist von einer festen Hüllhaut, der Fortsetzung der äußeren Nervenscheide des Gehirns, umlagert, welche sich auch über die Vorderfläche hinüberschlägt und vor jedem Complex von zwei Crystallkegelzellen zwei Kerne enthält. Die cuticulare Cornea wird nicht von den Crystallkegelzellen (vgl. Grenacher, Sehorgan der Arthropoden, dieser Bericht p. 385), sondern von einem besondern, von jenen durch die Augenscheide getrennten Hypodermisbelag abgeschieden und bei der Häutung erneuert. Das Auge nimmt mit dem Alter durch Bildung neuer peripherischer Elemente an Umfang zu. Der auf die Form der Crystallkegel von Oscar Schmidt gegründete Einwurf gegen das musivische Sehen (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, Nr. 4, p. 160) ist nicht stichhaltig. Das Rhabdom ist bei *Phronima* und den Hyperiden kein solider Stab, sondern eine fünftheilige Röhre, in deren Axe vielleicht das empfindende Element liegt. — Am Ovarium befindet sich ein besonderes Keimlager. Der knieförmig gebogene Endabschnitt des Oviductes endet sackförmig erweitert mit einer Samentasche.

Claus erwähnt gelegentlich seiner Untersuchungen über die Phronimiden (s. vorstehend), dass auch bei den Embryonen der Isopoden das Nackenorgan, welches der Nackendrüse der Phyllopoden entspreche, auftrete; bei den Cymothoiden enthalte es sogar ein mit cuticularer Intima bekleidetes Lumen, um welches sich die Drüsenzellen strahlig anordnen (l. c. p. 33). Mit den paarigen Anhängen von *Asellus* sei dieses unpaare Gebilde aber nicht zu verwechseln. (Vgl. Grobben, Entwick. d. *Moina rectirostris*. s. oben p. 399).

Claus gibt in seiner Aufzählung der Platysceliden (Arb. zool. zoot. Instit. 2. Bd. 2. Hft.) einige kurze Notizen über das Vorkommen der Drüsen in den

Beinen und erwähnt auch zweier Otolithenblasen bei den Lycaeiden und Oxycephaliden.

Haller, G., Beiträge zur Kenntnis der *Laemodipodes filiformes*. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 350—422. Tab. XXI—XXIII.

Haller hat von den Caprelliden in erster Linie die Gattung *Protella* anatomisch untersucht. In Betreff des Nervensystems bemerkt er, dass die Schlundcommissur keinen Nerv zur Speiseröhre und zum Kaumagen absende, wie dies Gamroth (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, p. 168) behauptet hat, und dass hinter dem scheinbar letzten Abdominalganglion noch 5 andere, nämlich 2 paarige und 1 unpaares, existiren. Das von Gamroth entdeckte sogen. Frontalorgan von nervöser Natur ist hingegen nicht vorhanden. In der ersten Antenne und den Beinen sollen Nerven vorkommen, die ohne besondere Endzellen direct an die Haut treten. Eigenthümliche Körperchen an den Antennen sind wegen ihrer Innervirung als einfachste Sinnesorgane, vielleicht Sehwerkzeuge niederer Art zu deuten. Auch an der Hand gibt es Sinnesorgane von besonderem Aussehen. Dem Herzen werden 4 Paar Spaltöffnungen zugesprochen. Über den Darm und die Geschlechtswerkzenge bringt Haller nichts Neues vor. Dagegen hat er in der großen Greifhand Drüsen, welche den von P. Mayer (vgl. Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Nr. 55, p. 169) beschriebenen ähneln, aufgefunden. Gewisse Zellen, welche namentlich bei *Protella* in der Umgebung der Ganglien besonders häufig sind, sollen fibrinogener Natur sein. — Phylogenetisch werden die Caprelliden von den Gammariden abgeleitet; als die älteste Form ist *Proto* zu betrachten, an die sich *Protella*, *Aegina*, *Caprella* und *Podalirius* der Reihe nach anschließen. Die Cyamiden werden mit *Protella* in Verbindung gebracht.

Hoek, P. P. C., Carcinologisches, größtentheils gearbeitet in der Station d. niederl. zool. Ges. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkund. Vereen. 4. D. 3./4. Afl. p. 97—161. Tab. V—X.

Hoek bringt einige Beiträge zur Anatomie der Caprelliden, Corophiden und Gammariden. Er beschreibt bei ersteren im Postabdomen hinter dem sogen. letzten Ganglion noch 2 andere (vgl. die vorstehend erwähnte Arbeit von Haller) und verbreitet sich über die Structur der Haut, der Riechzapfen, Augen und Copulationsorgane. Von den Corophiden erwähnt er der Drüsen, welche im Grundgliede des 3. (♂) resp. 4. (♀) Thoracalfußes liegen, und sich bei Orchestiden und Gammariden nicht finden; sie münden im Klauengliede aus und liefern vielleicht ein Secret zum Nestbau. Endlich bespricht er die Borsten und Calceoli an den Antennen der Gammariden, sowie die Kiemen von *Atylus*.

Mayer, Paul, Carcinologische Mittheilungen. VI. Über den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. in: Mitth. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 2. Heft. p. 165—179. Tab. V.

Mayer hat eine Nachuntersuchung der Angaben von Bullar über den Hermaphroditismus parasitischer *Isopoden* (vergl. Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1877 Arthropoda Nr. 54 p. 164) zu dem Zwecke unternommen, um die dagegen geäußerten Bedenken von Lankester und Moseley auf ihre Berechtigung zu prüfen. Gleich Bullar findet er bei den parasitischen Cymothoiden (*Anilocra*, *Nerocila*, *Cymothoa*) eine ausgesprochene Protandrie und weist im Einzelnen nach, wie mit der Verödung der Hoden und der Zunahme des Eierstockes auch die männlichen Genitalien (Penes und Hülfsgriffel) schwinden. Im Gegensatze aber zu seinem Vorgänger gelangt Mayer zu dem Resultate, dass der Hermaphroditismus nur ein morphologischer sei und dass auch nicht etwa Parthenogenesis statthabe, sondern die älteren Individuen (♀) sich mit den jüngeren (♂) begatten. Die Befruchtung ist alsdann ebenso wie bei *Oniscus* und *Idothea* eine innere. Spuren einer solchen Einrichtung liegen ferner noch bei *Cirolana*

und *Conilera* in der Art vor, dass sich zwar bei den ♂ keinerlei Andeutung von Ovarien, wohl aber bei den ♀ eine solche der 3 typischen Hoden zeigt. Über den phylogenetischen Ursprung des vorliegenden Falles von Protandrie vermag Mayer keine Erklärung zu liefern.

Milne-Edwards, Alph., Sur un Isopode gigantesque des grandes profondeurs de la mer. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 21—22. Extr.: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 3. p. 241—243.

Der von Milne Edwards jun. beschriebene riesige Isopode *Bathynomus giganteus* besitzt einen eigenthümlichen Athemapparat in Gestalt baumförmig verzweigter Kiemen, die von den Abdominalfüßen verdeckt werden. Die Augen sind, obwohl er in der Tiefe von nahezu 1000 Faden lebt, sehr gut entwickelt, liegen aber auf der Unterseite des Kopfes.

Schöbl, Jos., Über die Fortpflanzung isopoder Crustaceen. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 17. Bd. p. 125—140. Tab. IX u. X.

Nach Schöbl, der vorzugsweise *Porcellio*, jedoch auch *Oniscus*, *Armadillidium*, *Haplophthalmus* und *Trichoniscus* untersucht hat, hat es mit der Fortpflanzung dieser Isopoden folgende eigenthümliche Bewandtnis. Bei den überwinterten ♀ führen im Frühjahre die Genitalöffnungen nur bis in die am Ende der Oviducte gelegenen Samenbehälter, nicht in die alsdann nach außen abgeschloßenen Eierstöcke. Bei der Ende April oder Anfang Mai statthabenden Begattung werden die Receptacula mit Samen gefüllt und communiciren kurze Zeit darauf mit den Eierstöcken, indem die zwischen ihnen gelegene Wand platzt. Darauf erfolgt die Häutung und zwar zuerst (vergl. Schiödte in Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1878 Nr. 57, p. 172) vom 5. Segmente nach hinten zu, später auch für den Vorderkörper. Zugleich drängen sich die Samenfäden in das Ovarium zwischen die Eier, das Receptaculum aber wird mit abgeworfen und durch einen soliden Chitinfortsatz der Haut ersetzt. Die gehäuteten ♀ haben keine Genitalöffnung mehr, dafür aber die Brutplatten und nach innen von ihnen 4—12 sogenannte Brutschläuche, zwischen denen die Eier liegen. Letztere gelangen befruchtet in die Bruthöhle und zwar sollen sie, da die Genitalöffnung ja fehlt, aus dem mittels jenes Chitinfortsatzes verschlossenen Eileiter zunächst in die Bauchhöhle fallen, dann aber durch eine breite Querspalte in der Medianlinie des 5. Segmentes aus dem Körper austreten. Hiernach würde die eigentliche Genitalöffnung nur die Begattung ermöglichen.

Schöbl hat ferner beobachtet, dass bei einem nur auf der einen Seite oder gar nicht begatteten ♀ die Brutplatten der betreffenden Seite verkrüppeln oder die Häutung ganz unterbleibt. Nach dem Austritte der Eier sammelt sich das nicht verbrauchte Sperma wieder an dem früheren Orte an und befindet sich dort in rotirender Bewegung, dient auch noch zur Befruchtung eines zweiten, sich allmählich heranbildenden Satzes Eier, die ebenfalls den schon beschriebenen Weg zur Bruthöhle nehmen. Sind jedoch aus ihnen die Jungen ausgeschlüpft, so gehen die Brutschläuche und Brutplatten ein und es erfolgt im Spätsommer die 2. Häutung, durch welche die ♀ wieder in den Besitz von Genitalöffnungen und Samenbehälter gelangen und so ihren Jahrescyclus abschließen.

Studer, Th., Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere von Kerguelensland. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 19—34. Tab. III.

Studer bemerkt von *Serolis latifrons* Wh., dass ihr ganzer Darm von einer Chitinschicht ausgekleidet sei.

Weber, Max, Über *Asellus cavaticus* Schiødte in l. teste Leydig (*As. Sieboldii* Roug.). in: Zool. Anz. Nr. 27 p. 233—238.

Weber macht darauf aufmerksam, dass bei *Asellus cavaticus* die Leberschläuche

einen mehr embryonalen Character als die von *A. aquatius* tragen. Das obere Paar derselben bleibt nämlich bei jenem zeitlebens kleiner als das untere, während es bei diesem bald die gleiche Länge mit ihm erreicht.

Wrześniowski, A., Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden. VI. Beiträge zur Anatomie derselben. in: Zool. Anz. Nr. 36—41. pp. 447—450, 465—469, 487—491, 511—515, 536—540 u. 564—569.

Wrześniowski macht Angaben über die gesammte Organisation einiger Amphipoden, speciell der Gattungen *Goplana*, *Pallasea*, *Gammarus*, *Hyale* und *Callisoma*. Von Abdominalganglien sind bei *Goplana* 3, bei *Gammarus pulex* var. *α* 4 vorhanden. Zarte Borsten an der 1. Antenne von *Callisoma* werden als Hörhare, die Haare an der 2. Antenne als Tasthaare gedeutet. Die sogenannten Calceoli sind Riechorgane; unter jedem von ihnen bildet der Antennennerv ein Ganglion, doch wurde der Eintritt der Nervenfasern in den Calceolus nicht beobachtet. Bei *Hyale* sind am Vorderrande der 2. Maxille zwei Arten Sinnesborsten, nämlich dünnwandige, oben offene (Geschmacksorgane?) und einfache Tastapparate. Zwischen Dünn- und Dickdarm ist eine Klappe angebracht, welche den Rücktritt der Contenta des letzteren verhindert. Von den Rectalanhängen bildet sich bei *Goplana* im Alter der rechte zurück. Ferner findet sich bei derselben Gattung eine besondere Afterdrüse, welche dicht vor dem After in den Darm mündet. Im Übrigen werden noch Haut und Fettkörper, Muskel- und Nervensystem, Antennendrüse, Herz und Kreislauf besprochen, in Betreff deren aber auf das Original verwiesen werden muß.

Aurivillius (Balaenophilus unisetus. Ett Bidrag etc. Stockh.) bemerkt, dass sich *Cyamiden* wohl auf Megaptera boops Fabr., nicht aber auf Balaenoptera Sibbaldii Gray und B. musculus Comp. vorfinden.

Haller bringt (Zeitschrift f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 350 flgd.) folgende biologische Notizen über *Caprelliden*. Die Farbenvarietäten sind Anpassungserscheinungen; auch chromatische Anpassung kommt vor. Ein merkwürdiger Commensalismus soll zwischen einer grünen Fadenalge und der Caprelle bestehen, indem erstere zum Theile im Hinterdarme der letzteren lebt, zum Theile zum After heraushängt. Als Synöken werden zwei Protozoen und ein Corycaeide angeführt.

Landois, H., Über eine Krebsart im Innern von *Euplectella aspergillum*. in: Jahresber. zool. Sect. d. westfäl. Provinz.-Vereins. 1878/79. p. 41—42.

Landois beschreibt als im Inneren von Euplectella aspergillum lebend die neue Art *Idothea euplectellae*.

Mayer, Paul, Carcinologische Mittheilungen. VIII. Über Farbenwechsel bei Isopoden. in: Mitth. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 4. Heft. p. 521—522.

Mayer hat bei *Idothea* und, wenn auch in geringerem Grade, bei *Anilocra* chromatische Anpassung beobachtet, die aber nach Exstirpation der Augen erlosch.

Über die Lebensweise von *Serolis* liefert Studer (Beitr. z. Kenntn. niedr. Thiere v. Kerguelen, in: Arch. f. Naturg. 45. Jhg. p. 19) folgenden Bericht. Die Thiere halten sich auf dem Sande auf, in welchem sie oft mit dem Vorderleibe eingewühlt sind. Sie leben gesellig. Ihre Bewegungen erfolgen ruckweise; der Athemstrom geht von vorne nach hinten. Als Nahrung dienen wohl »organischer Detritus, Diatomeen und ähnliche Stoffe.« Bei der Begattung ist die Verbindung der Individuen eine sehr innige. Die 4 Paare Brutplatten erlangen erst nach der 1. Begattung ihre volle Ausdehnung. Die Eier sind sehr groß. *Serolis latifrons* Wh. wehrt die Feinde (Cormorane und Seeschwalben) durch Aufrichten des letzten Paares Abdominalfüße ab, deren Basalglied in je einen sehr spitzen Stachel verlängert ist.

Fauna des Genfer Sees s. Forel (Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 318).
Fauna von Marseille s. Marion (Ann. Sc. nat. T. 8. Art. 7).
Fauna von Kerguelen s. Miers (Philos. Trans. R. Soc. Vol. 168. p. 200).
Fauna von Rodriguez s. Miers ibid. p. 485.

b. Amphipoda.

Fauna des Mittelmeeres s. Haller (Zool. Anz. Nr. 26. p. 205).

Thomson, G. M., Additions to the Amphipodous Crustacea of New Zealand. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 329—333. Tab. XVI.

Von den Arten, welche Miers 1876 als zur Fauna Neu Seelands gehörig beschrieben hatte, ist *Talitrus novae-zealandiae* Dana nach einer früheren Publication Thomson's (Trans. N. Zeal. Inst. XI) = *Talorchestia Quoyana* Dana ♀, und *Paramacra tenuicornis* Miers = *Melita tenuicornis*. Ebenda hat Thomson 14 andere Species aufgeführt, darunter 12 neue: *Nicea novae-zealandiae*, *N. fimbriata*, *N. rubra*, *Pherusa novae-zealandiae*, *Atylus Danai*, *Dexamine pacifica*, *Calliope didactyla*, *C. fluviatilis*, *Gammarus barbimanus*, *Platyscelus intermedius*, *Caprella caudata*, *Caprellina novae-zealandiae*. Neuerdings macht er noch 4 Arten namhaft, darunter die 3 neuen aus Dunedin Harbour: *Amphithonotus laevis* (4—5 Faden), *Microdeutopus maculatus* und *Cyrtophium cristatum*.

Nach Hoek (Carcinologisches. in: Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. 4. D. p. 106 flgd.) sind Arten der niederländischen Fauna von Caprelliden: *Podalirius typicus* Kr., *Caprella linearis* L. (*C. hystrix* Sp. B. nicht = *hystrix* Kr., sondern = *linearis* var.), und *Leptomera pedata* Abilg., von Corophiden: *Corophium longicorne* Fabr., *C. crassicorne* Bruz., *Cerapus difformis* M. Edw., *Podocerus falcatus* Mont. = *P. pulchellus*, *falcatus* und *pelagicus* Sp. B. und Westw., *Amphitoe littorina* Sp. B. und *Orthopalame* n. g. (zu den Podocerinen; die 5 ersten Epimeren groß, 1. Ant. mit 2-gliedr. Beifaden, 2. Ant. nicht beinförmig, letztes Fußpaar 1 ästig) *Terschellingi* n. sp. (Insel Terschelling, nur 2 ♂). — Als »eine Orchestide des Festlandes« wird *Orchestia cavimana* Heller (Olymp auf Cypern 4000′ hoch) erwähnt, von welcher Exemplare 80 Kilometer entfernt vom Meere in einem Garten gefunden wurden. — Ferner beschreibt Hoek »einige ungenügend bekannte Gammariden« näher, nämlich: *Atylus Swammerdammii* M. Edw., *Calliopius laeviusculus* Kr., *Melita obtusata* Mont. (nicht parasitisch auf Asteracanthion rubens), *Ampelisca aequicornis* Bruz. und *Cheirocratus brevicornis* n. sp.

Wrześniowski, A., Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden. in: Zool. Anz. Nr. 25, 26, 30—32. pp. 175—178, 199—202, 299—302, 322—325, 349—351.

Wrześniowski beschreibt drei neue Arten der Gattung *Hyale* aus den Süßwasserquellen der peruvianischen Cordilleren: *H. Jelskii* (Pumamarco, 8000′ hoch), *Lubomirskii* (Pacasmayo, 8000′ hoch), *Dybowskii* (Paucal, Montaña de Nancho, 7000′ hoch), ferner *Hyale Stolzmani* (Peru, Bucht von Chimbote). — Die neue Gattung *Goplana* unterscheidet sich von *Crangonyx* Sp. B. nur dadurch, dass bei ihr die 3 letzten Abdominalsegmente verschmolzen sind: *G. polonica* n. sp. (Warschau, Lublin) sehr ähnlich *Gammarus (= Goplana) ambulans* F. Müll. Es wird die Begattung beschrieben; gewöhnlich sollen 2 ♂ gleichzeitig ein und dasselbe ♀ begatten; die Bruttasche des letzteren enthält dabei schon die Eier. — *Leda* n. g. (ähnlich *Melita*, nur 1. Fußpar des ♂ ohne Klaue, aber mit Haken), *Chalubinskii* n. sp. (Peru, Bucht von Chimbote, in kleinen Lachen von Meerwasser). — *Maera Miersi* n. sp. (ebenda). *Callisoma Branickii* n. sp. (Nizza, in einem todten Clypeaster).

Fries, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. 1) *Gammarus (Niphargus) puteanus* Koch. in: Zool. Anz. Nr. 19, 20, 30. pp. 33—38, 56—60, 308—309.

Als neue Fundorte für den blinden *Gammarus* der Brunnen führt Fries Hilgers-

hausen im Hessischen, die Fischbrutanstalt von Cattenbühl bei Münden und Helgoland an. Wahrscheinlich befand er sich auf letzterer Insel, wo ihn zwei Brunnen mit schwach brakigem Wasser beherbergen, schon vor der Abtrennung derselben vom Festlande und ist jedenfalls als Art schon lange fixirt; vielleicht ist er von *G. pulex* abzuleiten In der Falkensteiner Höhle lebt *G. puteanus* auch in der Dämmerung und ist pigmentirt, während *G. pulex* unmittelbar vor der Höhle vorkommt; gleichwohl hat Fries keine Übergänge zwischen den beiden Formen gefunden. Die Gattung *Niphargus* geht ein, da alle Arten derselben nur Varietäten von *G. puteanus* sind.

Joseph, G., Zur geographischen Verbreitung von *Niphargus puteanus* Koch. in: Zool. Anz. Nr. 33. p. 380—381.

Auch Joseph gibt zwei neue Fundorte für *Gammarus puteanus* an, nämlich Brunnen auf Sylt, wohin er offenbar mit dem Grundwasser gelangt ist, und in Venedig, wohin er jedoch wegen der Einrichtung der Brunnen nur mit Wasser vom Festlande aus transportirt sein kann.

Stebbing, T. R. R., On *Hyale Lubbockiana* (*Allorchestes imbricatus* Sp. B., and *Nicea Lubbockiana* Sp. B.). in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 396.

Hyale Lubbockiana = *Allorchestes imbricatus* = *Nicea Lubbockiana* Sp. B.

In seiner Arbeit über den Organismus des Phronimiden (s. o. p. 416) stellt Claus neben den Gattungen Phronima und Phronimella die beiden neuen *Phronimopsis* und *Paraphronima* auf. *Phronimopsis* (1. Antenne des ♀ 2gliedrig, ♂ mit Mandibulartaster, nur 2. Beinpaar mit Scheere), *Zoea* n. sp. (Mittelmeer); *Paraphronima* (Hyperia-ähnlich und zu den Hyperiden den Übergang bildend; 1. Antenne des ♀ 4gliedrig, auch ♂ ohne Mandibulartaster, 1. Beinpaar mit Greifhand), *gracilis* n. sp. (atlantischer Ocean) und *crassipes* n. sp. (Mittelmeer).

Claus, C., Die Gattungen und Arten der Platysceliden in systematischer Übersicht. in: Arbeit. d. zool. Instit. Wien. 2. Bd. 2. Heft. p. 1—52.

Claus unterscheidet in der Gruppe der *Platysceliden* 5 Familien: A. Körper breit und gedrungen, Abdomen nach der Brustseite umschlagbar. Femoralplatten des 5. und 6. Brustfußpaares breit, bedecken die Brustseite. 1) Mundtheile breit und gedrungen: *Typhidae*, 2) Mundtheile schnabelförmig verlängert: *Scelidae*. B. Körper mehr oder minder comprimirt, gestreckt. Abdomen nur unvollkommen oder überhaupt nicht umschlagbar. Femoralplatten mehr gestreckt und verschmälert. 3) Abdomen halb umschlagbar. Femoralplatten des 5. Beinpaares mäßig, die des 6. Paares bedeutend verbreitert: *Pronoidae*. 4) Hyperia-ähnlich, Abdomen halb umschlagbar. Platten des 5. und 6. Paares triangulär: *Lycaeidae*. 5) Abdomen nicht umschlagbar; Platten des 5., 6. und 7. Paares triangulär: *Oxycephalidae*.

Die 5 Gattungen der *Typhidae* sind: 1. beide Gnathopodenpaare mit zusammengesetzter Scheere, *Eutyphis* (beide Endglieder der Antenne des ♂ stark verkürzt), *Hemityphis* (Endglieder lang, aber kürzer als die beiden vorhergehenden Glieder) und *Paratyphis* nur das hintere Gnathopodenpaar mit rudimentärer Scheere, das vordere scheerenlos); 2. beide Gnathopodenpaare zangenförmig, *Tetrathyrus* (Zange einfach, 6. Femoralplatte ohne taschenförmige Grube) und *Amphithyrus*, (Zange doppelt und zusammengesetzt, 6. Femoralplatte mit taschenförmiger Grube).

Von den *Scelidae* werden 4 Gattungen aufgeführt: *Euscelus* (beide Gnathopodenpaare mit zusammengesetzter Scheere, 6. Femoralplatte ohne Spalte), *Schizoscelus* (vorderes Gnathopodenpaar klauenförmig, hinteres mit zusammengesetzter Scheere, 6. Femoralplatte mit Spalte); beide Gnathopodenpaare klauenförmig, *Tanyscelus* (6. Femoralplatte mit taschenförmiger Grube) und *Parascelus* (6. Femoralplatte ohne Grube).

Die *Pronoidae* zerfallen in drei Gattungen: *Pronoe* (beide Gnathopodenpaare klauenförmig, hintere Antennen nur 1—2 mal gefaltet), *Eupronoe* hinteres Gnathopodenpaar mit zusammengesetzter Scheere, hintere Antennen zickzackförmig gefaltet: *Eupronoe* (5. und 6. Abdominalsegment kurz) und *Parapronoe* (ungewöhnlich verlängert).

Die *Lycaeidae* bieten 6 Gattungen: *Thamyris* (beide Gnathopodenpaare mit zusammengesetzter gezackter Scheere, 5. und 6. Beinpaar ziemlich gleich lang), *Lycaea* (beide Gnathopodenpaare mit zusammengesetzter scharfrandiger Scheere, 5. Beinpaar stark verlängert), *Simorhynchus* (vorderes Gnathopodenpaar klauenförmig, hinteres mit halber Scheere); beide Gnathopodenpaare klauenförmig: *Pseudolycaea* (5. und 6. Beinpaar ungefähr gleich lang, 7. Femoralplatte breit), *Paralycaea* (5. Beinpaar stark verlängert, 7. Femoralplatte dünn, gebogen) und *Lycaeopsis* (6. Beinpaar stark verlängert, 7. dünn und gestreckt).

Zu den *Oxycephalidae* gehören nur *Oxycephalus* mit mäßig gestrecktem Körper und kurzem Stirnstachel, und *Rhabdosoma* mit stabförmig verlängertem Körper und langem Stachel. — Die Arten sind:

1. *Eutyphis* (= *Typhis* Risso, *Thyropus* und *Dithyrus* Dana, *Platyscelus* Sp. B.) *ovoides* Risso, *armatus* n. (atlant. und ind. Ocean, Küste von Chile und Zanzibar), *serratus* n. (ind. Ocean, Zanzibar, Messina), *globosus* n. (Messina).
2. *Hemityphis tenuimanus* n. (atlant. Ocean, Cap. d. guten Hoffnung), *crustulum* n. (Zanzibar).
3. *Paratyphis maculatus* n. (Cap, atlant. Ocean).
4. *Tetrathyrus forcipatus* n. (Cap, atlant. Ocean).
5. *Amphithyrus bispinosus* n. (atlant. Ocean), *sculpturatus* n. (atlant. Ocean), *similis* n. (Messina).
6. *Tanyscelus sphaeroma* n. (Zanzibar, Ombaistrasse).
7. *Parascelus Edwardsii* n. (atlant. Ocean), *typhoides* n. (Messina, Neapel), *parvus* n. (atlant. Ocean).
8. *Schizoscelus ornatus* n. (atlant. Ocean).
9. *Euscelus robustus* n. (Zanzibar).
10. *Pronoe* (Guérin) *capito* Guérin.
11. *Eupronoe* (*Pronoe* Dana a. p.) *maculata* n. (Zanzibar), *armata* n. (atlant. Ocean, Zanzibar, Ombaistrasse), *minuta* n. (Südsee).
12. *Parapronoe* (*Amphipronoe* Sp. B. ?) *crustulum* n. (atlant. Ocean, Lagos, Zanzibar), *parva* n. (Zanzibar).
13. *Thamyris* (Sp. B. = *Schneehagenia* Claus) *rapax* n. (Cap), *globiceps* n. (Zanzibar).
14. *Lycaea* (Dana) *nasuta* n. (Zanzibar), *similis* n. (Lagos), *serrata* n. (Bengalen), *robusta* n. (Neapel, Messina).
15. *Paralycaea gracilis* n. (wo?).
16. *Pseudolycaea pachypoda* n. (Messina, Zanzibar).
17. *Lycaeopsis themistoides* n. (Messina).
18. *Simorhynchus* (Cl.) *antennarius* n. (Zanzibar, großer Ocean).
19. *Oxycephalus* (M. Edw.) *piscator* M. E., *similis* n. (Messina), *latirostris* n. (Lagos), *tenuirostris* Cl. (Gilolo-Passage), *porcellus* n. (Zanzibar), *longiceps* n. (Zanzibar), *typhoides* n. (Zanzibar, Messina).
20. *Rhabdosoma* (White) *armatum* M. E.

Haller, G., Vorläufige Notizen über die Systematik der im Mittelmeere vorkommenden Caprelliden. in: Zool. Anz. Nr. 27. p. 230—233. Die ausführliche Arbeit. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 33. Bd. p. 350, s. oben p. 418.

Haller beschreibt als neue Caprelliden die folgenden Arten: *Proto brunneovittata* (Messina, 145 m.), *Caprella liparotensis* (Lipari), *Helleri* (Scilla, Messina, Li-

pari), *Dohrni* (Villafranca), *elongata* (Messina), *Podalirius Kroyerii* (Messina, Lipari, Villafranca, 20—200 m.). *Caprella antennata* n. sp. (Messina) wird in der ausführlichen Arbeit nicht erwähnt und *Protella major* n. sp. stellt sich als das ♂ von *P. phasma* heraus.

c. Isopoda.

Harger, Osc., Notes on New-England *Isopoda*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1879. p. 157—165.

Als marine Isopoden von Neu-England werden aufgeführt: *Philoscia vittata* Say (nördlich bis Barnstable, Mass.), *Scyphacella arenicola* Sm. (New-Jersey bis Mass.), *Actoniscus ellipticus* Harg. (Long Island, New-Haven); *Cepon distortus* in Kiemenhöhle von Gelasimus pugilator (New-Jersey), *Gyge Hippolytes* Sp. B. Westw. (südlich bis Massachusetts Bay), *Phryxus abdominalis* (ebenso), *Dajus mysidis* Kr. (nicht südlich von Labrador); *Jaera albifrons* Leach (überall), *Janira alta* Stps. (südlich bis Mass. Bay, bis 190 Faden), *J. spinosa* n. sp. (Banquereau), *Munna Fabricii* Kr. (Casco Bay, Me., bis 150 Faden); *Munnopsis typica* Sars (Bay of Fundy, 60 Faden, Lorenzgolf); *Eurycope robusta* Harg. (südlich bis Lorenzgolf, 220 Faden), *Chiridotea coeca* Harg. (nördlich bis Halifax), *Ch. Tuftsii* Harg. (von Long Island bis Halifax, gemein bei Gloucester Mass.), *Idotea irrorata* M. Edw. (überall), *J. phosphorea* Harg. (ebenso), *J. robusta* Kr. (pelagisch), *Synidotea nodulosa* Harg. (Halifax, 16—190 Faden, St. George's Bank), *S. bicuspida* Owen (südlich bis zu Grand Bank), *Erichsonia filiformis* Harg. (nördlich bis Cape Cod), *E. attenuata* (New-Jersey, Connect.), *Epelys trilobus* Sm. (nördlich bis Quahog Bay, Maine), *E. montosus* Harg. (südlich bis Long Island, bis 40 Faden), *Astacilla granulata* (St. George's Bank, Banquereau); *Sphaeroma quadridentatum* Say (nördlich bis Provincetown Mass.); *Limnoria lignorum* Wh. (überall); *Cirolana concharum* Harg. (nördlich bis Cape Cod), *C. polita* Harg. (St. George's Bank, Eastport), *Aega psora* Kr. (St. George's Bank), *Nerocila munda* Harg. auf Cerataeanthus aurantiacus (Vineyard Sound), *Aegathoa loliginea* Harg. (New-Haven), *Livoneca ovalis* Wh. (nördlich bis Cape Cod), *Anthura polita* Stps. (nördlich bis Gloucester Mass.), *Paranthura brachiata* (südlich bis Vineyard Sound, 27—115 Faden), *Ptilanthura tenuis* Harg. (überall), *Gnathia cerina* Stps. (südlich bis Cape Cod, 10—220 Faden); *Tanais vittatus* Lillj. (Noank Harbour Conn.), *Leptochelia algicola* Harg. (ebenda, Vineyard Sound, Provincetown Mass.), *L. limicola* Harg. (off Salem, Mass. 48 Faden), *L. rapax* n. sp. (Annisquam Mass.), *L. filum* Stps. (Bay of Fundy), *L. coeca* Harg. (off Salem Mass. 48 Faden). — Für die Gattung *Limnoria* schlägt Harger die neue Familie der *Limnoriidae* vor.

Schiødte, J. C. et Fr. **Meinert**, Symbolae ad monographiam Cymothoarum, Crustaceorum Isopodum familiae. I. Aegidae. in: Naturhist. Tidsskrift. 12. Bd. p. 321—414. Tab. VII—XIII.

Schiødte und Meinert geben in dem allgemeinen Theile ihrer Arbeit die anatomischen Bemerkungen wieder, die Schiødte bereits früher veröffentlicht hatte (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe f. 1878 Arthropoda Nr. 57 p. 172). Im Einzelnen geben sie Beschreibungen und Abbildungen von Arten der Gattungen *Aega* Leach, *Rocinela* Leach und *Alitropus* M. Edw. Die Arten sind: *Aega tridens* (virgo; nordisch), *hirsuta* n. (virgo; Nizza), *crenulata* Lütk. (virgo, ♂ adol., pulli 2. et 3. stad.; alle nur auf Scymnus microcephalus), *Webbii* Guér. (♂; Cap d. guten Hoffnung), *Stroemii* Lütk. (virgo, pulli 2. et 3. stad.; nordisch), *rosacea* Risso (virgo), *serripes* M. Edw. (virgo; Japan), *psora* Lütk. (virgo, ♂ adol., pullus 3. stad.; auf Scymnus microcephalus und Gadus morrhua), *Deshayesiana* M. Edw. (virgo, ♂ adol.; adriatisches Meer, Azoren), *Antillensis* n. (virgo; Cuba), *magnifica* Dana (♀ ovigera, virgo, ♂ adol.; Patagonien), *monophthalma* Johnst. (virgo, ♂ adol.; auf Scymnus microcephalus und Gadus

morrhua), *nodosa* n. (♂ adol.; Bass-Straße), *ophthalmica* M. Edw. (♀ ovigera, ♂ adultus, virgo), *tenuipes* n. (virgo; Cuba), *dentata* n. (virgo; Cuba), *incisa* n. (virgo; Mittelmeer), *arctica* Lütk. (virgo, ♂ adol.; auf Scymnus microcephalus), *ventrosa* Sars (♀ ovig., virgo; Norwegen), *spongiophila* Semp. (♀ ovig., virgo, ♂ adult.; Cebu). *Rocinela Danmoniensis* Leach (♀ ovig., ♂ adult., virgo, pulli 1.—3. stad.; Scandinavien), *insularis* n. (♂ adol.; Westindien), *Dumerilii* Luc. (♀ ovig., virgo; Mittelmeer und atlant. Ocean), *maculata* n. (♂ adult.; Wladiwostok), *americana* n. (virgo; Ireston N. Amer.), *orientalis* n. (♀ ovig., ♂ adult.; Philippinen, Calcutta), *australis* n. (♂ adult.; virgo; Magelhaenstraße), *signata* n. (♀ ovig., virgo; Westindien, Centralamerica, in der Kiemenhöhle von Fischen), *aries* n. (♀ ovig., pullus 1. stad.; Mazatlan). *Alitropus typus* M. Edw. (virgo, Bengalen, Borneo, = *Aega interrupta* Mart.), *foveolatus* n. (virgo).

Schiødte, J. C. et Fr. **Meinert**, De Cirolanis Aegas simulantibus commentatio brevis. in: Naturhist. Tidskrift. 12. Bd. p. 279—302. Tab. III—V.

Schiødte und Meinert beschreiben einige neue Gattungen und Arten von *Cirolaniden*, welche den Aegiden so ähnlich sehen, dass sie nur bei genauer Untersuchung der Mundtheile wirklich als kauende und nicht als saugende Isopoden erscheinen. Sie stammen Alle aus den ostindischen Gewässern. *Barybrotes* n. g., *Indus* n. (♂ adol.), *agilis* n. (virgo, ♂ adol.); *Tachaea* n. g., *crassipes* n. (♂); *Corallana* (Dana) *basalis* Hell. (= *Aega* Hell. ♀ ovig., ♂ adult.), *collaris* n. (virgo), *brevipes* n. (♀ ovig. in evolut.), *hirticauda* Dana (♀ ovig.), *nodosa* n. (♀ ovig., ♂ adult., virgo), *hirsuta* n. (♀ ovig., virgo).

Koelbel, K., Über einige neue Cymothoiden. in: Sitzungsber. Wien. Akad. 78. Bd. 1. Abth. p. 401—415. Mit 2 Taf.

Koelbel beschreibt folgende neue Arten von Cymothoiden: *Ceratothoa oxyrrhynchaena* (Japan), *C. Steindachneri* (Lissabon, auf Kiemen von Pagrus vulgaris), *Livoneca pterygota* (Amboina), *L. sinuata* (Sicilien, auf Kiemen von Cepola rubescens), *Anilocra alloceraea* (Sumatra), *Nerocila rhabdota* (Senegal, an der Brustflosse von Psetta Sebae), *N. dolichostylis* (China, Amoy), *Emphylia* n. g. (1. Antennen bis zur Berührung genähert, sonst = Nerocila) *ctenophora* (Indischer Ocean, Akyab).

Milne-Edwards, Alph. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. p. 21) beschreibt einen neuen riesigen Isopoden, *Bathynomus giganteus* (NO. von der Yucatan-Bank, N. von Tortugas, 955 Faden), der 0,23 m lang und 0,10 m. breit ist. Er steht zwar den Cirolaniden und Aegiden nahe, unterscheidet sich aber wesentlich von ihnen durch seinen Athemapparat (vgl. oben p. 419) und bildet daher füglich eine neue Familie, für welche der Name *Cymothoadiens branchifères* vorgeschlagen wird.

Studer (Arch. f. Naturgesch. 45 Jhg. p. 19 ff.) beschreibt eingehend drei Arten *Serolis* von Kerguelen, nämlich *S. latifrons* Wh., *ovalis* n. (= *septemcarinata* Miers?), *cornuta* n.

Blanc, H., Über den Asellus aus der Tiefenzone des Genfer Sees. in: Zool. Anz. Nr. 35. p. 428—431.

——, Isopode aveugle de la région profonde du Léman, *Asellus Forelii* sp. nov. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. p. 377—394. Tab. XII.

Blanc hält den *Asellus*, welcher sich im Genfersee in Tiefen von 30—300 m findet, für eine neue, von *A. cavaticus* sowohl wie von *A. aquaticus* verschiedene Art und nennt ihn *A. Forelii*. Einzelne Exemplare von ihm besitzen Augen.

Fries, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. 2) *Asellus cavaticus* Schiødte (in litt.) = *Asellus Sieboldii* Rougemont. in: Zool. Anz. Nr. 23, 24. pp. 129—134, 150—151.

Fries kommt bei Besprechung des blinden *Asellus*, für welchen die Hilgershäuser Höhle (im Hessischen) einen neuen Fundort abgibt, zu dem Resultate, dass *A. Sieboldii* Roug. = *A. cavaticus* Schiødte, und dass letzterer sich zu *A. aquaticus* verhält wie *Gammarus puteanus* zu *G. pulex* (vgl. oben p. 421).

Weber (Zool. Anz. Nr. 27. p. 233) hat den *Asellus cavaticus* in einem Brunnen in Bonn gefunden und macht auf die geringen Verschiedenheiten, welche ihn von *A. aquaticus* trennen, aufmerksam.

Thomson, G. M., On two new Isopods (*Arcturus* sp. and *Tanais* sp.) from New-Zealand. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. p. 415—418. Tab. XIX.

Thomson beschreibt die neuen Neu-Seeländischen Formen *Arcturus tuberculatus* und *Tanais novae-zealandiae*.

---

7. Myriapoda.

(Referenten: Anatomie: Dr. P. Mayer, das Übrige: Prof. F. Fanzago in Sassari.)

Litteratur.

1. **Butler,** Arth. G., Myriapoda and Arachnida of Rodriguez. (Transit of Venus Expedition). in: Philos. Trans. R. Soc. London. (Extra-) Vol. 168. p. 497—500.
2. **Fanzago,** Fil., Dei Caratteri specifici nei Miriapodi. in: Annuar. Soc. Natural. di Modena. 2. Ser. Disp. III. 1878.
3. ——, Due nuove specie di Miriapodi. in: Atti Soc. Ven. Trent. di Sc. Nat. Vol. 6. Fasc. 1. p. 20—21.
4. **Fedrizzi,** G., Miriapodi del Trentino, raccolti e descritti. in: Annuar. Soc. Natural. Modena. 1878.
5. **Giebel,** C. G., *Spirostreptus Hercules* n. sp. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 146. — *Scolopendra respublicana* n. sp. Ibid. p. 326.
6. **Locard,** A., Description de la Faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon. Lyon, 1879. 8⁰. p. 1—2.
7. **Mac Leod,** Jul., Poison glands of the Centipedes. (From Bull. Acad. Belg. 1878). in: Monthly microsc. Journ. 1879. II. p. 57—58.
8. **Paszlavszky,** J., Massenhaftes Erscheinen von Tausendfüßlern. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. p. 545—552.
9. **Pirotta,** R., I Miriapodi del »Violante«. in: Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 11. p. 29—30.
10. ——, Intorno agli Ortotteri ed ai Miriapodi del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21 (19 p.).
11. **Ryder,** John A., An account of a new genus of minute Pauropod Myriapods. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Oct. p. 603—612. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 139). A third locality. in: Amer. Naturalist. Nov. p. 703—704.
12. **Sograff,** N., Vorläufige Mittheilungen über die Organisation der Myriapoden. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 16—18.

Mac Leod, Jul., Poison glands of the Centipedes. in: Monthly microsc. Journ. 1879. II. p. 57—58. (Auszug aus der schon 1878 in den Bull. Acad. Belg. T. 44. Nr. 6 erschienenen Arbeit).

Sograff, N., Vorläufige Mittheilungen über die Organisation der Myriapoden. in: Zool. Anz. Nr. 18. p. 16—18.

Sograff gibt die Resultate seiner an Chilopoden (*Cermatia*, *Lithobius*, *Scolopendra*, *Himantarium*, *Geophilus*, *Henicops*) angestellten Untersuchungen. Im Darme

befindet sich zweierlei Epithel. Das Herz hat eine Ringmusculatur. Der Tracheenverschlußapparat ist sehr einfach. Es werden zwei Arten Ganglienzellen unterschieden von denen die großen uni- bis tripolar sind. Je länger das Genus ist, desto weniger Augen hat es und desto kleiner sind die Lobi optici, letztere fehlen bei *Himantarium* gänzlich. Die Augen von *Lithobius* und *Scolopendra* sind wie diejenigen der Spinnen und Käferlarven gebaut; die von *Cermatia* bestehen aus einer Menge kleiner Augen, zu denen die Zweige des Nervus opticus treten. Die Eierstöcke gleichen denen der Spinnen; die Hoden sind mit großen, wahrscheinlich seinem Epithel entstammenden Mutterzellen erfüllt. Am Thorax und den Füßen befinden sich zahlreiche Hautdrüsen; auch die Coxalporen sind als solche aufzufassen. Im 2. Maxillenpaare sind sehr große Giftdrüsen enthalten.

Pirotta, R., I Miriapodi del »Violante«. in: Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 11. p. 29—30. Genajo 1878).

L' autore dà un catalogo delle specie raccolte in un' escursione fatta col vapore »Violante« alle isole italiane minori specialmente, catalogo ragionato e critico. Tra le specie ivi registrate notiamo la *Scolopendra Zwickiana* C. Koch, dell' isola Marmara e della baja Palatia, nuova per l'Italia; la *Scolopendra lopadusae* n. sp. così caratterizzata: *Sc.* sordide olivacea; articulis 14—21 supra et postice macula lineari intense coerulea notatis, articulis 2 ultimis pedibusque posticis luteolis; antennis basi olivaceis, apice coeruleis; capite inferne et mandibulis rubiginosis; capite convexiusculo, antea inter antennarum ortus sulcato et costato; labii dentibus 6 magnis; antennis subulatis e 20 articulis compositis; corpore supra et subter bistriato; pedibus posticis robustis, longis, articulo basali interne spinis 8—10, inferne spinis 7—8 notato. Longitudo corporis mill. 65. Isola di Lampedusa; la *Scolopendra Doriae* n. spec. così caratterizzata: Parva; intense olivaceo-viridi; capite convexiusculo, minute punctulato, superne et antea foveolis duabus signato; antennis subulatis, 17 articulis; labiorum dentibus 10, parvis; segmentorum parte superiore convexa, inferiore planiuscula, utraque in parte lateraliter sulco longitudinali notatis; articulo basilari pedum posticorum supra et subter bispinoso. Longitudo corporis mill. 25. Palermo; la *Scolopendra Violantis* n. spec., i di cui caratteri sono: Parva; olivaceo viridi; antennis subulatis, articulis 18 compositis; capite ovato, antea convexiusculo, postice concavo, minutissime punctulato; corpore supra subterque longitudinaliter bistriato; pedibus posticis gracilibus, longis, articulo basali supra spinis 4 biseriatis, subter 2 praedito. Longitudo corporis mill. 28. Pantellaria.

Fedrizzi, G., Miriapodi del Trentino, raccolti e classificati. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, 1878.

Delle specie ivi notate, ricordiamo il *Neolithobius (Lithobius) finitimus* n. sp., distinto dai seguenti caratteri: Antennae articulis 40—42 moniliformibus. Coxae pedum maxillarium secundi paris dentibus 7 + 7, 8 + 8 armatae. Oculi ocellis 17—21 in series 4—5 horizontales digestis. Pori coxales rotundi in series nonnullas digesti. Pedum analium articulus primus armatus. Unguis genitalium femineorum inflatus crassusque, calcaribus 5 armatus. Longitudo corporis 16—17 mm. Color dorsi rufescente-bruneus; il *Lithobius rhaeticus* Meinert; il *Lithobius borealis* Meinert; il *Lithobius muticus* C. K.; il *Lithobius latro* Meinert, tutte specie non ancora trovate in Italia. Citiamo ancora il *Lithobius ochraceus* n. sp.: Antennae articulis 58. Coxae pedum maxillarium secundi paris 3 + 3 dentibus armatae. Oculi ocellis 19 in series 5 horizontales digestis. Pori coxales rotundi 5—7—7—5. Unguis genitalium femineorum tridens. Calcarium 2 paria. Color dorsi flavescens, taenia longitudinalis dorsi atra; il *Geophilus Cavannae* Fanzago (Fanzago, Miriapodi della Calabria, negli Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali, vol. IV fasc. I, p. 10 estr., sub *G. Cavannae* et. *G. Carpophagus*): Fuscus,

dorso taenia flava; capite ochraceo, pedes anales ochracei. Antennae longae, quadruplo longiores quam caput. Pedes maxillares secundi paris margine interno inermi. Pedes anales incrassati, ungue nullo; il *Geophilus Anauniensis* n. sp.: Flavus. Pedes maxillares secundi paris margine interno armato. Pedes anales pedibus paris antecedentis multo longiores, laeves, non pilosi; ungue nullo; il *Geophilus rugulosus* K., nuovo per l'Italia.

Fanzago, F., Dei Caratteri specifici nei Miriapodi. in: Annuar. Soc. Natural. di Modena. 2. Ser. Disp. III. 1878.

L'Autore dirige una lettera al Prof. Fedrizzi, cultore distinto dei Miriapodi italiani da poco rapito alla scienza, richiamando la sua attenzione sulla pochissima importanza del numero degli anelli tra i Miriapodi quale carattere specifico, generico e di famiglia. Ritorna sopra alcuni studî suoi e di altri Autori che si occuparono dell' argomento, i quali dimostrarono che anche nelle forme sessuate il numero dei segmenti è variabile (*Dolistenus* Fanzg.). Non accetta la famiglia *Cordeumidae* stabilita dal Fedrizzi; perchè basata solamente sul numero dei segmenti, le specie che la costituiscono avendo lo sbocco all' esterno degli organi sessuali uguale agli altri *Polydesmus* ai quali appartengono, essendo tale sbocco l'unica caratteristica naturale e fissa di questo gruppo. Maggiormente dovrebbe farsi allora una famiglia a parte dei *Dolistenus* che contano anche più che 100 segmenti. Accenna finalmente all' aver constata la trasformazione dell' *Julus flavipes* K. nell' *Julus nigripes* K., ciò che dimostra che la speciè e 'una sola.

Pirotta, R., Intorno agli Ortotteri ed ai Miriapodi del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 21.

L'Autore dà un catalogo delle specie di Mirapodi del Varesotto, tra cui notiamo la *Glomeris porphyrea* K., *Glomeris undulata* K.; la *Glomeris conspersa* K.; *Glomeris quadrifasciata* K.; l' *Julus rutilans* K., specie non ancora rinvenute nei territorii italiani.

Fanzago, F., Due nuove specie di Miriapodi. in: Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. Vol. 6. Fasc. 1. p. 20—21.

Polydesmus Siculus n. sp.: Polydesmus dorso non tuberculato, raris parvisque granulis obsesso; processibus lateralibus elongatis, posterioribus angulis productissimis; cingulo anteriore tuberculis minimis consperso. Color supra nigricante flavus, infra pallide lividus. *Atractosoma nigrum* n. sp. (Generis descriptio: *Atractosoma* Fanzago, Annuario della Società dei Naturalisti di Modena Anno X. Fascicolo I°; Corpus, excluso capite 28 annulis pediferis instructum. Oculi utrinque nonnulli, approximati, antennis retro dispositi. Antennae 7 articulatae, articuli inaequales. Corpus fusiforme. Dorsum medio sulco longitudinali; cinguli omnes inaequaliter transversim sulcati, posterior pars, major, carinata. Organa copulationis mascula externa in septimi annuli parte addominali. *A. meridionalis* n. sp.: Antennae nigrae, articulorum apicibus albidis. Caput antice fuscescens, margine labiali flavicante albido, medio sulcatum, maculis utrinque albidis duabus. Corpus totum flavicante albidum, maculis fuscis lateraliter notatum. Atti della Società Veneto Trentina di Scienze Naturali, vol. III, fasc. II. Tavola XII. Fig.ª 12, 9.). *Atractosoma nigrum* n. sp. cavernicolum, coecum; dorso sulco longitudinali nullo.

Paszlavszky, J., Massenhaftes Erscheinen von Tausendfüßlern. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. (1879.) p. 545—552.

Matthäus Rösch spediva alla Società zoologico-botanica di Vienna una gran quantità di Miriapodi, da lui raccolti lungo la ferrovia tra Török — Szent — Miklós e Fegyvernek fino al 35° casello, dove vi si trovavano in tanta quantità da fare una crosta attorno alle ruote e da impedire quasi l'avanzarsi della locomotiva (und der Zug kaum vorwärts kam). Il sig. Paszlavszky si portò sul luogo per

esaminare il fenomeno e spiegare possibilmente le cause di tale straordinaria comparsa. Scavando la terra che copre le travi trasversali di sostegno delle rotaje a Török — Szent — Miklós raccolse molti esemplari e così nei crepacci del casello e del cimitero vicino. Allora erano diminuiti, ma da informazioni prese seppe che questi miriapodi erano agglomerati fino a due pollici d'altezza. Capì trattarsi dell' *Julus unilineatus* Koch. Quali le cause di tanta straordinaria raccolta? I tre siti, dove in tanta copia si agglomerarono gli Julus sono chiusi da tre fiumi (Theiss, Hortohàgy, Körös), e trattasi di una gran estensione, spesso innondata. Siccome i Miriapodi non possono vivere nell' acqua, e prescelgono per depositare le uova luoghi sotterranei, secchi ma non umidi, si concentrarono sempre più in luoghi meno bagnati, cioè nel mezzo. Anche altra volta, dopo l'ultima innondazione una gran quantità di grilli si riunirono nel culmine della ferrovia. Tanto più ciò doveva succedere pei Miriapodi i quali aveano trovata, tra le travi vecchie, stanza opportunissima alla loro riproduzione.

Butler, A. G., Myriapoda and Arachnida of Rodrigues. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 497—500.

Tra le specie di Miriapodi raccolte dai Signori G. Gulliver e H. Slater, sette sono riferibili ai Chilognati e cinque ai Chilopodi, tutte, eccezione fatta da due specie di *Scolopendra* (e probabilmente un *Sprirostreptus socornus*, e due *Mecistocephalus*, sembrano nuove pella scienza. Esse sono descritte negli Annals and Magaz. of Nat. Hist. Vol. 17, 1876 p. 444). Le due specie di *Scolopendra* sono la *Sc. mossambica* Pet. e *Sc. ferruginea* Koch, le quali però sembrano essere due individui di diversa età, ma di identica specie. L'individuo descritto dal Peters sembra l'adulto, esso già riteneva la stessa opinione. Anche il *Mecistocephalus Gulliveri* ha molta rassomiglianza col *Geophilus insularis* Lucas al quale forse dovrebbe riferirsi.

Ryder, John A., An account of a new genus of minute Pauropod Myriapods. in: Amer. Naturalist. Vol. 19. Oct. p. 603—612.

Una nuova specie, appartenente all' ordine Pauropoda (Lubbock 1866) fu scoperta dal Ryder e dal D. Holman nel East e nel West Fairmount Park[1]), ne tenne prigione e poteva averne le larve. Siccome differisce d'assai dal *Pauropus*, lo descrisse come nuovo genere contraddistinto dai seguenti caratteri: Corporis segmenta, excluso capite, 6. Caput cingulo anteriore obtectum. Cingula spinosa dorso, tuberculata, reticulata, marginibus serratis. Pedes, 9 paria, processibus lateralibus cingulorum obtectis. Oculi nulli. *Eurypauropus spinosus* n. (tab. fig. 1a VIII).

D'altra parte i seguenti sono i caratteri che contraddistinguono la famiglia Pauropoda di Lubbock: Corporis segmenta 6—10. Cingula convexa aut depressa, tuberculata, spinosa. Antennae articulis 5. Pedes, 9 paria, clavati, pulvillos ferentes. Herbivora. Caput cingulo anteriore non obtectum. (Lubbock, Trans. Linn. Soc. XXVI. p. 181).

Da cio risulta che la famiglia dei Pauropoda differisce dal genere *Eurypauropus*, perchè in questo le zampe sono coperte dalle carene laterali dei segmenti e per avere la testa del tutto coperta dal primo segmento del corpo. Per queste ragioni il Ryder ne stabilisce una famiglia chiamata Eurypauropodidae.

Locard, A., Description de la Faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon. Lyon, 1879. 8⁰. p. 1—2.

Miriapodes. Genre *Polydesmus* Latr.: *P. complanatus* Latr. (*Julus com-*

[1]) E di poi un miglio piu verso norte del luogo primo al lato occidentale del Schuylkill river. (Ibid. Nov. p. 703).



planatus Fabr.). »Deux échantillons, 18—20 segments. Pattes dans un des échantillons 27, les autres probablement brisées, car on compte dans ce genre 31 paires de pattes. Habit.: Dans le Lehm du vallon de la Boisse.«

Giebel, C. G., *Spirostreptus Hercules* n. sp. (del fiume Ogoway). in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 146.

Giebel, C. G., *Scolopendra respublicana* n. sp. (della Repubblica Ecuador). in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 326).

---

8. Arachnida.

(Referent: Professor A. Ausserer in Graz.)

I. Allgemeines über die Classe.

1. **Landois,** H., Conservirungs-Methoden der Spinnen für die Sammlung. in: Jahresber. d. zool. Sect. d. westfäl. Provinz. Ver. 1878—79. p. 42—43.
2. **Becker,** Léon, Communications arachnologiques. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 68. Sept. p. 7—16.
3. **Butler,** Arth. Gard., Arachnida of Rodriguez. With 1 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 501—509.
4. **Cambridge,** Rev. O. P., Arachnida of Kerguelen's Land. With 1 pl. Ibid. p. 219—227.
5. **Moschen,** Lamb., Aggiunta alla fauna aracnologica del Trentino. in: Atti Soc. Ven. Trent. Sc. nat. Vol. 6. p. 28—31.
6. **Pavesi,** Pietro, Saggio di una fauna aracnologica del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21. p. 1—31.
7. ——, Lettera del — intorno ai resultati di escursioni eseguite nel territorio di Varese. in: Resocont. Adun. Soc. Entom. Ital. 1878. 24. Novbr.
8. **Simon,** Eug., Les Arachnides de France. T. 7 contenant les Ordres des Chernetes, Scorpiones et Opiliones. Av. 8 pl. Paris, 1879. 8⁰. (316 p.).
9. ——, Note relative au *Gastulia* et *Chrysotrix*. in: Soc. entom. France Bull. Nr. 22. (Novbr. 1879). p. 221.

Landois, H., Conservirungs-Methoden der Spinnen. in: Jahresber. zool. Sect. westf. Prov.-Ver. p. 42—43.

Handelt von den Trocknen-Methoden und dem Aufbewahren in Flüssigkeiten, ohne etwas neues zu bringen.

Becker, Léon, Communications arachnologiques. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 68. p. 7—16.

Enthält zunächst Verzeichnisse der bei den Excursionen im Vallée de l'Ourthe und Baraque Michel gesammelten Spinnen, dann Verzeichnisse der für Belgien und die Niederlande neuen Arachniden.

Butler, A. G., Arachnida of Rodriguez. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 501—509. Pl. LII.

Von den 30 von den Herrn Gulliver und Slater auf Rodriguez gesammelten Arten von Arachniden gehören 28 zu den Araneiden, je eine zu den Acariden und Scorpioniden. 12 Species sind bisher nur aus Rodriguez bekannt, während die übrigen auch auf Mauritius, Bourbon und Madagascar gefunden wurden.

Die 11 neuen Arten dieses Eilandes wurden von Butler bereits in: Ann. of Nat. Hist. (4) Vol. 17. p. 439—444 beschrieben und die Beschreibung hier wieder abgedruckt.

Cambridge, O. P., Arachnida of Kerguelen's Land. With 1 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 168. p. 219—227.

Ein Abdruck der in den Proc. Zool. Soc. Febr. 1876 p. 259—265 bereits publicirten Beschreibung von 5 Species aus den Ordnungen der Acariden, Poecilophysiden und Araneinen.

Moschen, Lamb., Aggiunte alla fauna aracnologica del Trentino. in: Atti Soc. Ven. Trent. Sc. nat. Vol. 6. p. 28—31.

5 im Trentino noch nicht beobachtete Arten von echten Spinnen und ein Scorpion, sämmtlich aus der Umgebung Roveredo's stammend. Es zählt daher die Fauna des Trentino 248 Species von Araneiden und 4 Scorpione. Die Übersicht der Spinnen aus der Umgebung Roveredo's enthält 53 Arten.

Pavesi, Pietro, Saggio di una fauna aracnologica del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21. p. 1—31.

——, Lettera del — intorno ai risultati di escursioni eseguite nel territorio di Varese. in: Resocont. Adun. Soc. Entom. Ital. 1878. 24. Novbr.

Der Verfasser führt ein Verzeichnis der Arachniden auf, welche er in den Herbstferien im Gebiete von Varesotto, jenem reizenden Winkel der Lombardei, welcher sich zwischen dem Lagomaggiore und dem Südzipfel des Cantons Tessin einschiebt und vom See Varese seinen Namen hat, sammelte.

Im citirten Briefe an Cavanna wurden die Hauptresultate mitgetheilt.

Es wurden 150 Arten erbeutet, welche sich auf 5 Ordnungen [Scorpiones (1), Araneae (132), Opiliones (11), Pseudoscorpiones (1), Acari (5)], 19 Familien und 75 Gattungen vertheilen. 33 hier aufgezählte sind für die Fauna der Lombardei neu, 2 sogar (*Heliophanus rufithorax* E. S. & *Prosthesima pedestris* K.) wurden in Italien noch nicht aufgefunden.

Simon, Eugène, Les Arachnides de France. T. 7 contenant les Ordres des Chernetes, Scorpiones et Opiliones. Paris, 1879. Av. 8 pl. 316 p.

Jeder Ordnung wird eine ausführliche, sich hauptsächlich auf das Chitinskelet beschränkende Characteristik mit sorgfältiger Benützung der einschlägigen Litteratur vorausgeschickt, während auf die anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Arbeiten zumeist nur hingewiesen wird. Besondere Berücksichtigung wird der historischen Entwickelung des Systemes und der Synonymik zu Theil. Sämmtliche in Frankreich vorkommende Arten werden ausführlich beschrieben, die anderwärts vorkommenden Arten der besprochenen Gattungen mit ihrem Vaterlande und der Stelle, an welcher sie zuerst beschrieben wurden, aufgeführt.

Simon, Eug., Note relative au *Gaetulia* et *Chrysotrix*. in: Soc. entom. France Bull. Nr. 22. (Novbr. 1879). p. 221.

Beide Namen waren schon vergeben und werden umgeändert. (s. unten).

II. Acarida.

1. **Ashmead,** Wm. H., (Jacksonville, Florida), On a mite preying on the Orange scale Insect. in: Canad. Entomolog. Vol. 11. Nr. 5. p. 93—94.
2. ——, Injurious and beneficial Insects found on the Orange of Florida. Ibid. Nr. 8. p. 159—160.
3. **Canestrini,** Giov., Nuove specie del genere *Dermaleichus*. in: Atti R. Istit. Ven. di Sc. etc. Vol. 5. Ser. 5. p. 1—28. Venezia, 1878.
4. ——, Intorno ad alcuni Acari parassiti. Con 4 Tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Vol. 6. Fasc. 1. Padova, 1879, Genn. p. 32—42.
5. **Conil,** Aug., Une espèce nouvelle de Gamase. in: Period. zool., Soc. Zool. Argent. T. 3. Entr. 1. Cordoba, 1878. p. 65—73.

6. **Croneberg**, A., Über den Bau von *Trombidium*. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1879. II. p. 234—252. Mit 5 Taf.
7. **Csokor**, J., Über Haarsackmilben und eine neue Varietät derselben bei Schweinen, *Demodex phylloides*. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. 1879. p. 419—450. Taf. VIII.
8. **Karsch**, F., Zwei neue Arachniden des Berliner Museums. in: Mittheil. München. Entom. Vereins. 1879. p. 95.
9. ——, Arachniden Ceylons. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturw. (Giebel). 52. Bd. p. 562.
10. **Kramer**, P., Über die Milbengattungen *Leptognathus* Hodge, *Raphignathus* Dug., *Caligonus* K. und die neue Gattung *Cryptognathus*. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 142—157.
11. ——, Neue Acariden. Mit 2 Taf. Ibid. p. 1—18.
12. ——, Über einige Unterschiede erwachsener und junger Gamasiden. Ibid. p. 238—242.
13. **Lebert**, H., Hydrachnides du Léman. (in: Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman par F. A. Forel. 6. Série). in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. Nr. 82. p. 327—376. Pl. XI—XII.
14. **Löw**, Fr. (Wien), Beiträge zur Kenntnis der Milbengallen (Phytoptocecidien). Mit 1 Taf. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Bd. (1878) 1879. p. 127—150.
15. **Michael**, A. D., (with the assistance of C. F. George), A contribution to the knowledge of British *Oribatidae*. With 3 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 226—251.
16. **Ryder**, John A., A probable new species of Phytoptus or Gall-mite. in: Amer. Naturalist, Vol. 13. Nr. 11. Novbr. p. 704—705.
17. **Thomas**, Fr., Ein sechstes Phytoptocecidium von Acer campestre. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. (Giebel). 52. Bd. p. 740—745.

Croneberg, A., Über den Bau von *Trombidium*. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. 1879. II. p. 234—252. Tab. V.

Croneberg gelangt in Folge seiner Untersuchungen an *Trombidium holosericeum* (?) zu dem Resultate, dass sich die Trombidien in ihrem Bau, namentlich mit Bezug auf Darmcanal und Excretionsorgane eng an die Hydrachniden anschließen. Von den Einzelnheiten mögen folgende hervorgehoben werden. Zellgrenzen in der Hypodermis werden vermißt; Hautdrüsen fehlen gänzlich. Der Magen ist mit paarigen Blindsäcken von derselben Structur wie er selbst besetzt; dagegen existirt nicht die von Pagenstecher angegebene traubige Leber. Mit dem After soll der Magen nicht zusammenhängen, sondern blind enden. Dafür mündet durch den After nach außen das unpaare Excretionsorgan, welches aber mit der Rückenwand des Magens fest verwachsen ist. (Vergl. Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1878 Arthropoda Nr. 69 p. 179). In Bezug auf den Verlauf der Nerven s. Original. Die Beschreibung der Genitalien weicht bedeutend von derjenigen ab, welche Pagenstecher gegeben hat; namentlich ist das von Letzterem entdeckte Receptaculum seminis nicht wieder aufgefunden worden.

(P. Mayer).

Kramer, P., Neue Acariden. in: Arch. f. Naturgesch. 1879. 45. Jhg. p. 1—18. Tab. I, II.

Kramer erwähnt, dass bei *Sperchon* n. g. jederseits 3 Speicheldrüsen vorhanden sind, deren Ausführungsgänge sich vereinigen. (P. Mayer).

Ashmead, Wm. H., On a mite preying on the Orange scale Insect. in: Canad. Entomolog. Vol. 11. Nr. 5. p. 93—94.

Die zahlreichen mit der Orangen-Schildlaus (*Aspidiotus Gloverii* Packard) auf Orangen vorkommenden schwarzen Milben ernähren sich ohne Zweifel von den

Eiern genannter Insecten und stehen Packard's *Nothrus oviformis* zunächst. Leicht zu erkennen an den beiden eiförmigen Fortsätzen in der Mittellinie des behaarten Abdomens, wird die Milbe als: *Oribates*! *aspidioti* n. sp. beschrieben.

Ashmead, Wm. H., Injurious and beneficial Insects found on the Orange-trees of Florida. in: Canad. Entomolog. Vol. 11. Nr. 8. p. 139—160.

Enthält kurze Beschreibungen von: 1. Glover's White or Yellow Orange-Mite. *Acarus? Gloverii* n. sp. In Gesellschaft mit *Aspidiotus citricola* Packard tritt — in Florida weit verbreitet und von Glover im »Agricultural Report von 1855 erwähnt — eine hellgelb gefärbte Milbe auf, deren Abdomen oben einen fleischrothen Längsstreif besitzt und die sich wahrscheinlich von den Eiern der genannten Schildlaus ernährt. Die jungen Thiere sind hell fleischroth.

2. Oil-eating Mite. *Typhlodromus oilivorus* (sic!) n. sp.

Cambridge, O. P., beschreibt (Philos. Trans. London, Vol. 168. p. 221.) *Acarus neglectus* n. sp. von Kerguelensland.

Canestrini, Giov., Nuove specie del genere *Dermaleichus.* in: Atti R. Istit. Ven. di Sc. Vol. 5. 5. Ser. p. 1—28.

Nach einer kurzen historischen Einleitung über das Gen. *Dermaleichus* wird hervorgehoben, dass die meist etwas größeren ♀ bei weitem häufiger sind als die ♂, zudem gleichen sich die Weibchen der verschiedenen Arten so sehr, dass es fast unmöglich ist sie zu classificiren, wenn man nicht die dazugehörigen Männchen kennt. Die Weibchen nähern sich in ihren Characteren den jungen Thieren. Während die Mehrzahl der dieser Gattung angehörigen Species auf den Flügeln der Vögel lebt, finden sich nur wenige auf Insecten. Die dieser Gattung zugerechneten auf Säugethieren lebenden Arten, wie *D. lemminus*, *sciurinus* und *musculinus* C.K. und 2 andere Species, die eine auf Kaninchen, die andere auf Hasen lebende, unterscheiden sich generisch von *Dermaleichus*. (Schon durch Claparède getrennt, *Myocoptes* Clap.) Schließlich macht C. auf den Polymorphismus bei der Gattung *D.* aufmerksam; man trifft nämlich außer den Männchen und Weibchen die man häufig in der Paarung beobachten kann, bei einigen Arten eine weibliche Form, die niemals in Copulation gesehen wurde. Sie sind etwas größer als die sich paarenden Weibchen, haben 4 Fußpaare, häufig auch die den reifen Weibchen eigene Lyra, entbehren der Saugscheiben und besitzen der Reife nahe Eier. Von früheren Autoren als eigene Arten beschrieben hielt sie Koch für Männchen, Buchholz für Weibchen.

C. fand sehr häufig auf ein und derselben Feder mit den sich paarenden beiden Geschlechtern von *D. glandarinus* C.K. den geschwänzten *D. Ampelidis* Buchholz.

Es lässt sich noch nicht sagen, ob dieser Polymorphismus sich bloß auf wenige oder auf alle Arten der Gattung *Dermaleichus* erstrecke.

Über die hier zugesicherte Monographie der Gattung siehe unten.

Folgende 22 Arten werden neu beschrieben; von der letzten *D. cerambycis* ist nur das ♂ bekannt.

1. *Dermaleichus squatarolae* auf Squatarola helvetica.
2. » *strigis passerinae* auf Strix passerinae.
3. » *charadrii* auf Charadrius hiaticulus.
4. » *porzanae* auf Ortygometra porzana (verw. m. *D. Charadrii*).
5. » *lyra* auf Strix otus.
6. » *ardeae* auf Ardea minuta; verw. mit *D. stellaris* Buchh.
7. » *Anthi* auf Anthus arboreus.
8. » *Cypseli* auf Cypselus apus.
9. » *nisi* auf Nisus communis.

10. *Dermaleichus Ninnii* auf Numenius arquata.
11. » *Actitidis* auf Actitis hypoleucos.
12. » *Ortygometrae* auf Ortygometra pusilla.
13. » *Totani* auf Totanus calidris, Mergus serrator, Tringa pugnax und Tr. alpina, verw. mit *D. Fürstenbergii* Buchh.
14. » *Numenii* auf Numenius phaeopus; sehr nahe verw. mit *D. Totani* und *D. Fürstenbergii*.
15. » *Vanelli* auf Vanellus cristatus.
16. » *Colymbi* auf Colymbus minor.
17. » *Buchholzi* auf Limosa melanura.
18. » *paleatus* auf Cypselus apus.
19. » *hirundinis* auf Hirundo urbica.
20. » *Coturnicis* auf Coturnix.
21. » *crassipes* auf Limosa melanura, Tringa pugnax, Tr. alpina, Sterna minuta.
22. » *Cerambycis* auf Cerambyx cerdo.

Canestrini, Giov., Intorno ad alcuni Acari parassiti. Tav. 1—4. in: Atti Soc. Vent. Trent. Sc. Nat. Vol. 6. Fasc. 1. p. 32—42.

Eine Ergänzung der vorhergehenden Arbeit hauptsächlich mit Angabe der durch die jüngsten Arbeiten von Robin und Mégnin über Sarcoptiden und von Haller über Analges hervorgerufenen Synonyme. Die in Aussicht gestellte Monographie der Gattung *Dermaleichus* unterbleibt und wird hier nur eine Übersicht der hierher gehörigen Gattungen gegeben. Die Gattung *Crameria* Haller, fast nur auf die Form des Körpers gegründet, kann nicht anerkannt werden.

A. Beine in beiden Geschlechtern gleichmäßig entwickelt.

a. Die beiden Geschlechter sind einander sehr ähnlich. Geschwänzte Weibchen fehlen. Die beiden vordern Beinpaare viel länger.
Freyana Haller 1877.

b. Die beiden Geschlechter durch ihre Körperform verschieden. Alle Beine gleichentwickelt.

α. Keine geschwänzten Weibchen. *Pterochilus* Robin 1877.

β. Geschwänzte Weibchen vorhanden. *Proctophyllodes* Robin 1877.

B. Beine in beiden Geschlechtern ungleich entwickelt.

a. Das 4. Beinpaar beim ♂ das kürzeste und mit kurzer starker Kralle endend. Die übrigen enden in eine Borste. *Xoloptes* n. gen. 1879.

b. Das 4. Beinpaar beim ♂ das längste und stärkste.
Alloptes n. gen. 1879.

c. Drittes Beinpaar beim ♂ stärker entwickelt als die übrigen, alle mit Borsten endend. *Dimorphus* Haller 1878.

d. Drittes Beinpaar beim Männchen viel stärker entwickelt, mit einer Klaue endend, während die andern am Ende eine Borste tragen.
Analges Nitzsch 1819.

Es gehört nach obigem:

Pterolichus Squatarolae zu *Dermaleichus Squat.* Can.
» *maior* Haller zu » *lyra* Can.
» *lunulatus* Hall. (*Crameria lunulata* Haller) zu *D. strigis passerinae* Can.
» *Charadrii* Can. zu *Dermaleichus Charadrii* Can.
» *Porzanae* Can. zu » *Porzanae* Can.
» *Ardeae* Can. zu » *Ardeae* Can.
» *securigerus* Rob. zu » *Cypseli* Can.
» *cultriferus* Rob. zu » *paleatus* Can.
» *Ninnii* Can. zu » *Ninnii* Can.

Pterolichus Ortygometrae Can. zu *Dermaleichus Ortygometrae* Can.
» *Totani* Can. zu » *Totani* Can.
» *Numenii* Can. zu » *Numenii* Can.
» *Actitidis* Can. zu » *Actitidis* Can.
Proctophyllodes Colymbi Can. zu » *Colymbi* Can.
» *Buchholzi* Can. zu » *Buchholzi* Can.
» *bilobatus* Rob. zu » *Anthi* Can. (?)
» *rutilus* Rob. zu » *hirundinis* Can.
Xoloptes claudicans Rob. zu » *Coturnicis* Can.
Alloptes crassipes Can. zu » *crassipes* Can.
» *cerambicis* Can. zu » *cerambicis* Can.
Alloptes palmatus n. sp. auf *Fringilla coelebs*.

Conil, P. Auguste, Une espèce nouvelle de Gamase. in: Period. zool. T. 3. Entr. 1. p. 65—73.

Nach einer ziemlich ausführlichen Characteristik der Acaridenfamilie der Gamasiden, einer Aufzählung der (10) Gattungen und der Diagnose der Gattung *Gamasus* Latr. werden 5 Octavseiten der Beschreibung der äußeren Theile einer neuen Art, *Gamasus inaequipes*, gewidmet. Sie lebt auf einer in Cordoba, Rep. Arg., sehr gemeinen Hummelart (Bombus), welche von den Einheimischen »Guanquero« genannt wird. Die Larve ist noch unbekannt.

Csokor, J., Über Haarsackmilben und eine neue Varietät derselben bei Schweinen, *Demodex phylloides*. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. 1879. p. 419—450. Taf. VIII.

Bei einem Triebe galizischer, einem Besitzer gehörender Schweine fanden sich in den weichen Theilen der Haut bei sämmtlichen Thieren größere oder kleinere Pusteln, theils pigmentirt, theils pigmentlos, ja selbst haselnußgroße, subcutane Abscesse, daneben bei thalergroße Geschwüre, in deren Inhalt sich eine Unzahl, je nach der Größe 50—1000, Haarsackmilben dicht gedrängt vorfanden, und zwar hatten diese Thiere ihren Wohnsitz in den Talgdrüsen. Die Haarsackmilbenräude der Schweine ist daher im Gegensatz zu der der Hunde eine eminent ansteckende Hautkrankheit.

D. phylloides unterscheidet sich von den verwandten (*D. hominis* und *D. canis*) durch ihre geringere Größe (0,22 mm); die Grenze zwischen Cephalothorax und Abdomen liegt in der Mitte des Thieres, sowohl Cephalothorax als Abdomen sind kürzer, aber zweimal so breit als bei der des Menschen und des Hundes. Bei der verhältnismäßig bedeutenden Größe des Kopftheiles treten die Mundwerkzeuge besonders deutlich hervor. Neben der sechsbeinigen Larve kommen auch achtbeinige, größere Larvenformen vor.

Sehr ausführlich werden das Hautskelet und namentlich die Mundtheile besprochen, auch der innern Organisation und der Entwickelungsgeschichte wird große Aufmerksamkeit geschenkt.

Derselbe Gegenstand wurde übrigens vom Autor zuerst in der Österreichischen Vierteljahrsschrift für Veterinärkunde (51. Bd. 2. Heft) behandelt.

(Am Vorderkopfe werden zwei Knötchen, die bei den erwachsenen Thieren farblos, bei den Embryonen jedoch pigmentirt sind, als Augen angesprochen. Tracheen und Stigmen waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen, ebensowenig Nervensystem und Circulationsorgan. Vom Darme wird nichts Neues bemerkt. Als Harnconcremente werden dunkle Körperchen am Hinterende des Thieres gedeutet; sie finden sich schon beim Embryo vor. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt hinter dem After in einer gemeinschaftlichen Spalte. Von Jugendstadien gelangten außer dem Embryo noch die mit 3 resp. 4 Paar Fußstummeln versehene Larve resp. Nymphe zur Beobachtung. Dr. P. Mayer.)

Karsch, F., Zwei neue Arachniden des Berliner Museums. in: Mittheil. d. München. Entom. Ver. 1879. p. 95.

Ixodoidae: *Margaropus* n. g. Der gracile Leib länger als breit, hinten jederseits in 3 kurze spitze Dornen ausgezogen. Das vierte Beinpaar, aus sehr großen, flachen, fast kreisrunden Gliedern gebildet; das zweite und dritte normal. Sp. typ.: *M. Winthemi* n. sp. Valparaiso.

Karsch, F., *Amblyomma arcanum* n. sp. (Westafrican. Arachniden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 366).

Karsch, F., Arachniden Ceylon's. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 562.

Cecidopus n. g. Eine Milbe, deren systematische Stellung zweifelhaft ist, da das einzige getrocknete Exemplar eine Detailuntersuchung nicht gestattet. Beine des ersten und letzten Paares sehr verlängert, die des zweiten und dritten Paares kürzer und von ungefähr gleicher Länge. Das sehr dicke, kugelig gerundete Tibialglied des letzten Beinpaares durch ein dünnes Stielchen mit dem verlängerten Patellarglied zusammenhängend.

Kramer, P., Über die Milbengattungen *Leptognathus* Hodge, *Raphignathus* Dug., *Caligonus* K. und die neue Gattung *Cryptognathus*. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhrg. p. 142—157. Taf. VIII.

Es sind 3 völlig verschiedene Typen durch dieselbe Gattungsbenennung *Raphignathus* im Milbensystem eingeführt vorhanden, nämlich *R. ruberrimus* Dug., *R. ruber* K., *R. falcatus* Hodge-Brady, und es wird hier klargestellt, welchem Typus die Benennung *Raphignathus* weiterhin zukommen wird. Da die mangelhafte Beschreibung und die ungenaue Abbildung, welche Dugès von seiner Gattung *Raphignathus* entwarf, das Thier nicht wieder erkennen läßt, muss der Gattungsname *Raphignathus* Dug. und der Artname *R. ruberrimus* Dug. vorläufig zurückgestellt werden. *Raphignathus falcatus* muss seinen ihm ursprünglich von Hodge gegebenen Namen *Leptognathus falcatus* wiederbekommen, da *Leptognathus* von Brady ohne Grund aufgegeben worden ist. Für *Raphignathus ruber* Koch hingegen muss der durch Canestrini und Fanzago genauer präcisirte Name *Caligonus* beibehalten werden.

Es folgt eine ausführliche Characteristik der beiden Gattungen, zugleich wird *Leptognathus violaceus* n. sp. beschrieben.

Zum Schluß wird die neue Gattung *Cryptognathus* mit der neuen Art *C. lagena* vorgeführt. — Ohne Augen. Luftlöcher an der Einlenkungsstelle der Kieferfühler. Kopfmundstück in einer röhrenförmigen Höhle verborgen. Kieferfühler gestreckt, flach, der Unterlippenröhre aufliegend, zweigliederig. Kiefertaster fünfgliederig. Füße sechsgliederig.

Kramer, P., Über einige Unterschiede erwachsener und junger Gamasiden. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhrg. p. 238—242.

Hauptsächlich gegen Mégnin's Bemerkungen (im Journal de l'anatomie et de la physiologie p. Ch. Robin. 1876) zu Kramer's Aufsätzen über Gamasiden gerichtet, gipfelt die Arbeit in folgenden Thesen: 1. Das Fehlen der Haftlappen wurde bisher nur bei einer Art bemerkt. 2. Es gibt erwachsene *Gamasus*-Weibchen, welche einen zweigetheilten Rückenschild haben. 3. Die Randfigur wechselt nicht so, dass der Arttypus derselben dadurch unkenntlich wird.

Kramer, P., Neue Acariden. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhrg. 1879. p. 1—18. Taf. 1 u. 2.

Da die Acariden der verschiedensten Gattungen und Familien unter äußerlich so gleichen Umständen leben und dabei ein so intensives Formenentwickelungsvermögen zeigen, welches aus der vorderhand leider noch sehr unvollständig gekannten individuellen Entwickelung ebenso wenig erklärt werden kann, so bleibt gegenwärtig nichts anderes übrig, als sich mit den verschiedenen Formen der er-

wachsenen Thiere bekannt zu machen und so Material für die endliche Beantwortung so hoch interessanter Fragen zu sammeln.

Zunächst werden die beiden, schon im 43. Jhrg. des Archives f. Naturgesch. p. 240 kurz characterisirten Gattungen *Sperchon* Kramer und *Oxus* Kramer mit den neuen Arten *Sperchon squamosus* n. sp. und *Oxus oblongus* n. sp. ausführlich beschrieben, dann gezeigt, dass *Campognatha* Lebert identisch ist mit *Limnesia* Koch, ja dass 2 völlig verschiedene Thiere von Lebert unter demselben Artnamen *C. Foreli* L. beschrieben werden. Es folgt dann die Beschreibung von 2 neuen Arten dieser Gattung, *Limnesia nigra* und *L. magna*. Ferner die von *Nesaea reticulata* n. sp., *N. binotata* n. sp., *N. rotunda* n. sp. und *N. pachydermis* n. sp.

Endlich 2 neue Gattungen:

1. *Labidostomma* nov. gen. Tracheenlos. Kieferfühler eine riesige Scheere (ein Siebentel der Körperlänge) vorstellend. Die Hüftplatten von denen das erste Paar das umfangreichste ist, berühren sich in der Mittellinie. Die Füße siebengliedrig, das erste Paar besonders kräftig in 2 sehr starke Krallen endend. An den Schulterecken jederseits 2 Erhöhungen, von denen die vordere wahrscheinlich ein Auge trägt, während die zweite die Ausmündungsstelle eines unbekannten inneren Organes darstellt. *Labidostomma luteum* n. sp.

2. *Gustavia* nov. gen. Die Kieferfühler, an die der Tetranychiden erinnernd, bestehen aus einem kurzen von der Seite her stark zusammengedrückten ersten Gliede, an dessen vorderer, unterer Ecke ein enorm langes, säbelförmiges, aber sehr dünnes Glied wurzelt, welches wie eine mächtige Stechborste gerade nach vorn ragt, und können bis zur Unsichtbarkeit in die Mundhöhlen zurückgezogen werden. Kiefertaster viergliedrig an einer spitz nach vorn zulaufenden Unterlippe und Kiefertasterplatte befestigt. An dem von oben betrachtet fast eirunden Körper seitlich je acht lange Borsten. In der vorderen Körperhälfte beiderseits ein langes gebogenes Becherhaar (Oribatidae). Füße fünfgliedrig. Tracheen? — *Gustavia sol* n. sp.

Lebert, Herm., Hydrachnides du Léman. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 16. Nr. 82. p. 327—376. Pl. XI—XII.

Die durch Forel kurz eingeleitete Arbeit des mittlerweile verstorbenen Herrn Dr. Lebert enthält zunächst allgemeine Betrachtungen über die Hydrachniden des Genfer See's, welche sich namentlich über die äußere Form, das Chitinskelet, die Farbe und die Verbreitung des Breiten auslassen. L. unterscheidet 3 Faunengruppen der Hydrachniden: die litorale, die Tiefsee- und die parasitische Fauna. Die erste beginnt am Ufer und ist am reichsten vertreten in einer Tiefe von 4 bis 8 Meter. Kleine, kaum mehr als 1—1.5 mm. große Thiere mit langen Schwimmhaaren an den Beinen, schwimmen sie lebhaft nach allen Richtungen. Doch gibt es auch plumpe Thiere, die in langsamen Bewegungen ihre Nahrung auf dem Schlamme des Grundes suchen. Die Tiefseefauna beginnt mit einer Tiefe von 20 bis 25 Meter, reicht bis zu 300 Meter Tiefe. Die Zahl der Formen ist geringer als die der Litoralfauna, doch enthält sie lebhaft schwimmende Thiere ebensogut, wie plumpe, am Schlamme sich langsam bewegende. Die dritte Gruppe endlich umfasst *Atax*, namentlich *A. ypsilophora* Bonz. in Anodonta und *A. Bonzii* Clap. in Unio.

Die ausführlich beschriebenen Arten vertheilen sich auf 10 Genera in 19. Species:

Campognatha Foreli Leb., Tiefsee, *C. Schnetzleri* Leb., Tiefsee.

Hygrobates nigromaculatus Leb., Litoralf., *Limnesia variegata* Leb., litoral, *L. tricolor* Leb., litoral, *L. tessellata* Leb., litoral, *L. triangularis* Leb., litoral, *L. cassidiformis* Leb., litoral.

Neumannia nigra Leb., litoral, *N. alba* Leb., litoral.

Arrenurus tuberculatus Leb., litoral, *A. biscissus* Leb., litoral.
Nesaea magna Leb., litoral, *N. lutescens* Leb., Tiefsee.
Atax ypsilophora Bonz., Parasit; *A. crassipes* Koch, Tiefsee.
Pachygaster tau-insignitus Leb., Tiefsee.
Piona accentuata Leb., litoral.
Brachypoda paradoxa Leb., Tiefsee.

Löw, Fr., Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen (Phytoptocecidien). Mit 1 Taf. in. Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Bd. (1878) 1879. p. 127—150.

L. bekämpft zunächst die bisher vorgeschlagene Eintheilung der Cecidien überhaupt und die »scheinbar ganz natürliche« von Thomas angewendete in Acrocecidien und Pleurocecidien insbesondere und glaubt, dass eine den Anforderungen der Wissenschaft entsprechende Eintheilung der Pflanzengallen nur vom teratologisch-anatomischen Standpunkte aus möglich sei. Da dazu aber noch alle Vorarbeiten fehlen, so führt hier L. die Phytoptocecidien nach den Pflanzen, auf welchen sie vorkommen auf. Unter den 29 mehr oder minder ausführlich beschriebenen sind 11 neu.

Michael, A. D. (and C. F. George), A contribution to the knowledge of British *Oribatidae*. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. Nr. 3. p. 226—251. Pl. IX—XI.

Der Aufsatz, das Resultat zwölfmonatlichen Sammelns enthält zunächst eine ausführliche Characteristik der Familie, eine Übersicht der einschlägigen Litteratur und allgemeine Bemerkungen über die einzelnen Gattungen. Ausführlich wird die Metamorphose von *Tegeocranus latus* besprochen, wobei besonders hervorgehoben wird, dass die hier gemachten Beobachtungen zu denselben Schlüssen führten, zu welchen Claparède und später Mégnin durch ihre Studien an Sarcoptiden und Gamasiden gelangten.

Obwohl die Oribatiden der Augen entbehren, scheinen sie nach M.'s Versuchen an *Eremaeus oblongus* auf Lichtreiz zu reagiren — ein plötzlich sie treffender Sonnenstrahl treibt sie in den Schatten. Die sogenannten Schutzhaare der Stigmata, die man einst für Sehorgane hielt, bis Nicolet und andere sie für bloße Schutzorgane erklärten, können nach ihrem Bau und ihrer Stellung kaum diesem Zwecke dienen; ihre kolbig verdickten Enden sind meist hohl oder zellenförmig und möchten daher wohl vielleicht Träger von Sinnesorganen (Gehörs- oder Geruchsorgane) sein.

Die Oribatiden, die einzige Milbenfamilie, in der es keine Schmarotzer gibt, stellen sich bei Verfolgung todt und schützen ihre Beine durch Verbreitungen des Rumpfes.

Die Zahl der aufgeführten und so weit sie nicht von Nicolet beschrieben wurden, auch ausführlich characterisirten Arten beträgt 44, von denen bis jetzt nur 3—4 in England beobachtet wurden. Ein neues Genus (*Scutovertex*) und 3 neue Arten *Scutovertex sculptus*, *Tegeocranus labyrinthicus* und *elongatus* werden ausführlich beschrieben.

Scutovertex nov. gen. In Bezug auf Form der Tarsen und Klauen, die Insertion der Beine und viele andere Eigenthümlichkeiten mit *Eremaeus* Nic. übereinstimmend; die dicken Beine jedoch sind kürzer als der Körper, alle Trochanteren und die Hüften der beiden hinteren Fußpaare breit und platt. Die Lippe breiter als lang, vorne fast gerade, nur die Hälfte der Mundöffnung bedeckend, das Schildchen nur an der Basis befestigt, schmäler als der Cephalothorax, nicht seine ganze Länge bedeckend.

Ryder, John A., A probable new species of Phytoptus or Gall-mite. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Nr. 11. p. 704—705.

Die neue — unbenannte — Art lebt auf den Blättern des Ahorns und ist zu

erkennen an den dicken Basalgliedern der Beine. Ein Holzschnitt gibt ein Bild der besprochenen Art.

Thomas, Fr., Ein sechstes Phytoptocecidium von *Acer campestre.* in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. (Giebel). 52. Bd. p. 740—745.

Dem Typus des durch Amerling von Prunus domestica ungenügend beschriebenen Cecidium angehörend besteht das hier geschilderte in einer unansehnlichen Protuberanz an der Rinde der Zweige, vorzugsweise an dem unteren Ende der Jahrestriebe, da wo die Knospenschuppen ihre Narben hinterlassen. Es wurde bisher nur an solchen Sträuchern gefunden, die auch noch andere Phytoptocecidien besaßen, mindestens das *Erineum acerinum.* Da die meisten Gallmilben der Pleurocecidien unserer Laubhölzer hinter den äußeren Knospenschuppen überwintern, so hat man es hier vielleicht mit einem Saison-Dimorphismus zu thun.

III. Opiliones.

1. **Becker,** Léon, Catalogue des Arachnides de Belgique. IV. Partie. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 67. Août. p. 8—11.
2. **Simon,** Eug., Arachnides de France. T. 7. Paris, 1879.
3. ——, Essai d'une classification des *Opiliones mecostethi.* Remarques synonymiques et descriptions d'espèces nouvelles. 1. P. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. 4. Trim. p. 183—241.
4. ——, Description d'une nouv. esp. d'Arachnide propre à l'Espagne. in: Bull. Soc. entom. France. Sept. p. 174.
5. ——, Note synonymique sur deux espèces de Faucheurs, décrites par Meade dans sa monographie des Opiliones d'Angleterre (1855). in: Bull. Soc. entom. France. Oct. p. 198.
6. ——, Descriptions d'Opiliones nouveaux. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 64. p. 13—19.
7. **Sørensen,** Will., Om Bygningen af Gonyleptiderne, en Type af Arachnidernes Classe. in: Naturhist. Tidsskr. 3. R. 12. Bd. 1./2. Heft. p. 97—222. Med 2 Tavl.

Sørensen, Will., Om Bygningen af Gonyleptiderne, en Type af Arachnidernes Classe. in: Naturhist. Tidsskr. 3. R. 12. Bd. 1./2. Heft. p. 97—222. Tab. I u. II.

Sørensen hat im Urwalde an der Mündung des Riacho del Oro in den Rio Paraguay einige *Gonyleptiden*, und zwar hauptsächlich *Gonyleptes uncinatus* n. sp. anatomisch und histologisch untersucht. Die wesentlichsten Resultate sind folgende. Die verhältnismäßig an Zahl geringen Blutkörperchen sind Complexe von 10—40 Zellen. Das Nervensystem besteht wie bei *Opilio* aus einem Oberschlundganglion, einem aus 6 Ganglienpaaren verschmolzenen Unterschlundknoten und 3 davon nach hinten ausgehenden Längsstämmen. Die Ganglienzellen sind uni- bis tripolar. Das dreikammerige Herz sendet das Blut von hinten nach vorn. Die beiden Stigmen des einzigen Tracheenpaares sind gegittert. Im Cephalothorax befinden sich mehrere Speicheldrüsen. Der Darm enthält in seinem hinteren Abschnitte flaschenförmige Drüsen. Die 4 Paar Lebersäcke haben getrennte Mündungen. Es ist nur ein Paar langer, unverzweigter Malpighischer Gefäße vorhanden, die aber nicht etwa in den Hinterdarm, sondern in je eine gleichfalls drüsige Harnblase münden, deren äußere Öffnung bei *G. uncinatus* vorne an den Seitenrändern des Rückens gelegen ist. Dicht davor münden die Stinkdrüsen aus; ihr citronengelbes, öliges Secret reizt die Augen und färbt die Haut auf 2—5 Tage carminroth. Die Genitalien sind wie die der Opilioniden gebaut; das Sperma ist unbeweglich. — Bei der Verfolgung stellen sich die Thiere unbeweglich; ihre

Beine fallen nicht so leicht ab wie es bei den Opilioniden geschieht und zucken, getrennt vom Körper, nicht mehr. Die jüngeren Stadien unterscheiden sich äußerlich von den Erwachsenen sowohl durch die geringere Anzahl Tarsalglieder als auch durch schwächere Bedornung des Körpers. Als Nahrung dienen Dipteren, Poduren und Milben. Parasitisch leben auf ihnen Milben und in ihrer Leibeshöhle Nematoden (Gordiaceen?), welche sich vom Fette ernähren.

(P. Mayer).

Über das Auge von *Phalangium*, s. Grenacher (diesen Bericht oben p. 385).

Becker, Léon, Catalogue des Arachnides de Belgique. IV. Partie. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 67. p. 8—11

Opiliones. 11 Genera und 21 Species, darunter keine neue.

Simon, Eug., Arachnides de France· T. 7. Paris, 1879.

4. Ordn. Opiliones Sund. p. 117—311. Taf. XXI—XXIV.

Sie werden in 3 Unterordnungen gebracht: 1) *Opiliones Cyphophthalmi*, 2) *O. Mecostethi*, 3) *O. Plagiostethi*.

1. *O. Cyphophthalmi* (*Cyphophthalmidae* Jos.) mit der einzigen Gattung *Siro* und zwei Arten.

2. *O. Mecostethi* (*Gonyleptidae* Sørensen) mit der einzigen Familie: *Phalangodidae* und dem Genus *Phalangodes* mit 6 Arten, darunter neu: *Ph. navarica*.

3. *O. Plagiostethi* (= *Opilionidae* Sørensen). Davon in Frankreich 4 Familien.

1. Tarse de la patte mâchoire plus long que le tibia, terminé par une griffe. *Phalangiidae*.

—— plus court que le tibia, dépourvu de griffe —— 2.

2. Mamelon oculaire rapproché du bord frontal. *Trogulidae*.

—— éloigné du bord frontal, pas de chaperon —— 3.

3. Pièce anale unique; cephalothorax pourvu de pores latéraux. *Ischyropsalidae*.

—— formée de quatre pièces; cephalothorax sans pores latéraux. *Nemastomatidae*.

1. Fam. Phalangiidae mit 2 Unterfamilien:

1. Téguments coriacés. Stigmates cachés; épistome en longue pointe, grêle dès la base. *Sclerosomatinae*.

2. Teguments mous. Stigmates apparents, épistome en lame triangulaire. *Phalangiinae*.

1. Unterfamilie. Sclerosomatinae mit 3 Gattungen: *Sclerosoma* Lc., *Astrobunus* Th. und der neuen: *Mastobunus*, und 11 Arten unter welchen 3, nämlich: *Sclerosoma coriaceum*, *Astrobunus bernardinus*, *A. grallator* neu sind.

Mastobunus nov. gen. Leib gewölbt, Vorderende des Cephalothorax mit einem mächtigen Höcker, die sehr langen Kieferfühler von oben sichtbar, nur der letzte Leibesringel nach unten gekehrt, von oben nicht sichtbar.

Spec. typ. *M. tuberculifer* (= *Phalangium tuberculiferum* Luc.)

2. Unterfamilie. Phalangiinae. Die 50 Arten (unter denen 13 neu) dieser Familie vertheilen sich auf 9 Genera, darunter 2 neue. *Liobunum* C. K., *Prosalpia* L. K., *Phalangium* L., *Dasylobus* nov. gen., *Platybunus* C. K., *Megabunus* Meade, *Gyas* nov. gen., *Oligolophus* C. K., *Acantholophus* L. K.

Dasylobus nov. gen. Patella der Palpen länger als die Tibia, gegen das Ende zu sich erweiternd, an seinem oberen Ende in einen kurzen nach innen gerichteten Fortsatz auslaufend, Innenseite der Patella und Tibia am Grunde mit einer Bürste dicht gedrängter Haare; Augenhügel klein, wenigstens um seinen Diameter vom vorderen Kopfrande entfernt.

Die hierher gehörigen Species auf die Mittelmeerregion beschränkt.

Gyas nov. gen. Die sehr langen Beine und den wehrlosen Augenhügel hat das Genus mit *Liobunum* C. K. gemein, im Übrigen steht es *Oligolophus* zunächst. Die größten *Phalangiidae* gehören hierher. Spec. typ. *G. annulatus* Olv. = *Liobunum nigricans* L. K.

Neue Arten: *Liobunum religiosum*, *L. nigripalpe*, *L. fuscifrons*, *L. silvaticum*; *Prosalpia insignipalpis*; *Phalangium segmentatum*; *Dasylobus echinifrons*, *D. rivicola*, *Platybunus nigrovittatus*, *Gyas titanus*, *Oligolophus ephippiger*, *O. vittiger*; *Acantholophus brevispina*, *A. simplicipes*, *A. callicus*.

Für *Phalangium granarium* Luc. aus Algier und dem Süden Spaniens wird im Anhange an *Liobunum* das neue Genus

Cosmobunus nov. gen. creirt, dessen Maxillartheile des II. Paares mit *Liobunum* übereinstimmen, während der kleine Augenhügel zwei Reihen Höcker trägt und die Palpalklaue wehrlos ist.

2. Fam. Ischyropsalidae. Die 7 Arten (darunter 3 neue) vertheilen sich auf 2 Genera: *Ischyropsalis* C. K. und *Sabacon* nov. gen.

Sabacon n. gen. Kieferfühler viel kürzer als der Körper, erstes Glied viel kürzer als der Cephalothorax. Epistom in Form eines verticalen, in eine Spitze auslaufenden, dreieckigen Blattes.

Neue Arten: *Sabacon paradoxus*; *Ischyropsalis nodifera*, *I. Lucantei*.

3. Fam. Nemastomatidae. Mit einer Gattung — *Nemastoma* — und 8 Arten, darunter neu: *N. argenteo-lunulatum*, *N. scabriculum*, *N. pyraeum*, *N. bacilliferum*.

4. Fam. Trogulidae. Sie zerfällt in 2 Unterfamilien:

1. Segments ventraux soudés en une seule plaque, divisés par une strie longitudinale; épistome plan; pattes courtes, très-robustes, peu dissemblables. *Trogulinae*.

2. Segments ventraux libres, non divisés longitudinalement; épistome en lame élevée aiguë; pattes très-dissemblables, les paires I, III et IV assez courtes, la paire II longue et grêle. *Dicranolasmatinae*.

1. Unterfamilie. Dicranolasmatinae, mit 2 Gattungen: *Amopaum* Sør. und *Dicranolasma* Sør. und 4 Arten. Neu: *Dicranolasma latifrons*.

2. Unterfamilie. Trogulinae. Umfaßt unter 4 Gattungen: *Anelasmocephalus* E. S., *Calathocratus* nov. gen., *Trogulus* Latr., *Metopoctea* nov. gen. 2 neue und unter den 12 Arten 7 neue.

Calathocratus nov. gen. Tarsen des zweiten Paares eingliederig, die des I, III und IV zweigliedrig, Schenkel ohne Pseudoschenkelring. Spec. typ. *C. africanus* = *Trogulus africanus* H. Lucas.

Metopoctea nov. gen. Tarsen des zweiten Paares lang zweigliedrig, die des I, III und IV dreigliedrig; Schenkel mit Pseudoschenkelring. Die beiden Bogen des Kopfschildes vorn sich berührend, aber nicht verwachsen, ihre Innenseite stachellos, Palpen bestachelt. Spec. typ. *M. melanotarsus* = *Phalangium melanotarsum* Hermann.

Neue Arten: *Anelasmocephalus rufitarsis*, *A. bicarinatus*, *A. pusillus*; *Trogulus aquaticus*, *Tr. cristatus*; *Metopoctea exarata*.

Phalangium Nordenskjöldi L. Koch wird im Catalog der Ausstellung ethnograph. und naturwiss. Sammlungen der geograph. Ges. in Bremen als *Opilio funestus* K. aufgeführt. L. Koch, Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien (1878) 1879. p. 483.

Scotolemon salebrosa n. sp. Karsch, Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 366.

Simon, Eug., Essai d'une classification des *Opiliones mecostethi*. Remarques synonymiques et descriptions d'espèces nouvelles. 1. P. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. Trim. 4. p. 183—241.

Simon gibt eine neue systematische Übersicht der ihm aus den Museen von Paris und Brüssel und seiner eigenen Sammlung bekannten Thiere der von ihm bereits in den »Arachnides de France T. 7 p. 139 und ff.« creirten Unterordnung der Opiliones mecostethi. (*Gonyleptidae* Sørensen, *Laniatores* Thorell).

Sie zerfällt in 3 Familien: Phalangodidae, Cosmetidae, Gonyleptidae.

1. Fam. Phalangodidae. Spiracula occulta. Coxae posteriores ceteris paulo latiores, cum segmento ventrali 1° ad basin coalescentes, ad apicem liberae et serratae.

Die dem Süden Europa's, den vereinigten Staaten, dem tropischen Asien und Südafrica angehörigen Arten vertheilen sich auf die Gattungen: *Phalangodes* Tellk., *Mermerus* Thor., *Epedanus* Thor., *Oncopus* Thor. und die neuen: *Maracandus*, *Sitalces* und *Feretrius*.

1. *Maracandus* nov. gen. Oculi 2. Tuber oculorum in medio depressum. Cephalothoracis margo anterior, ante tuber, spina erecta armatus. Pedes maxillares corpore breviores.

2. *Sitalces* nov. gen. Oculi duo, tuber oculorum in tuberculo longo erecto productum, in margine anteriore abrupte elevatum.

3. *Feretrius* nov. gen. Oculi 4. Tarsi omnes multiarticulati. (Mit *F. quadrioculatus* L. K. = *Phalangodes quad.* L. K.).

Neue Arten: *Maracandus Macei* n. sp. Bengalen. *M. Mouhoti* n. sp. Cambodge.

Sitalces novemtuberculatus n. sp. Île de la Réunion. *S. Breonii* sp. n. ebendaher.

2. Fam. Cosmetidae. Spiracula conspicua. Coxae posteriores ceteris multo latiores, cum segmento ventrali 1° omnino coalescentes. Pedes maxillares breves, corporis longitudine multo breviores, femore alto et compresso, tibia inermi valde depressa, intus et extus lamellosa, tarso tibia breviore et graciliore, inermi vel spinis gracilibus subtus instructo, ungue tarso breviore. Americanisch.

Genera: 1. Pedes longissimi et gracillimi tarso I decemarticulato. *Cosmetus* Perty.

Pedes saepissime breviores, tarso I. articulis 5, 6 vel 7 —— 2.

2. Pedes longi, tarso I. septemarticulato. —— 3.

Pedes breviores, tarso I. sex- vel quinquearticulato. —— 5.

3. Femur pedum maxillarium supra denticulatum; pedes posteriores (saltem apud feminam) unguibus regulariter pectinatis. *Gryne* nov. gen.

Femur pedum maxillarium supra inerme. —— 4.

4. Scutum inerme; pedes posteriores unguibus fortiter pectinatis. *Protus* nov. gen.

Scutum postice tuberculis duobus longis et erectis instructum; pedes posteriores unguibus simplicibus haud pectinatis. *Poecilaema* C. K.

5. Scutum inerme; pedes brevissimi et robusti, tarsis 1, 3, 4 quinquearticulatis, articulis 1, 2 valde inflatis. *Libitia* nov. gen.

Scutum tuberculatum, pedes sat breves, plus minus robusti, tarso I sex vel quinquearticulato. —— 6.

6. Tarsus I quinquearticulatus, in ♀ articulis 1—2 longis et gracilibus, art. 3, 4, 5 inter se conjunctis, clavam versus apicem paullo incrassatam formantibus; pedum maxillarium patella depressa et lamellosa, tuber oculorum inerme. *Vonones* nov. gen.

Tarsus I sexarticulatus; pedum maxillarium patella cylindrica, haud lamellosa; tuber plus minus tuberculatum. —— 7.

7. Corpus latissimum et crassum; in ♂ tarsi anteriores articulis 1—2 incrassatis, in ♀ art. 1, 2, 3 gracilibus, longioribus. *Rhaucus* nov. gen.

Corpus parum latum; in ♂ et ♀ tarsi anteriores articulis 1, 2, 3 vel. 4 incrassatis. —— 8.

8. Pedes posteriores anterioribus robustiores; scutum dorsale, postice valde convexum in medio depressum; tarsus I articulo 1° ovali, secundo longiore. *Erginus* nov. gen.

Pedes omnes fere aequales; scutum paullo convexum, in medio haud depressum. *Cynorta* C. K.

Neue Arten: *Poecilaema C-insignitum*, Cayenne, *P. conspicillatum*, Martinique. *Protus insolens*, Brasilien, Para.

Gryne paraensis, Brasilien, Para.

Cynorta quadripustulata, Columbia, *G. flavoclathrata*, Ecuador, *G. V-album*, Antillen, *G. scripta*, Cayenne.

Erginus Devillei, Ecuador, *E. militaris*, Bogota, *E. serripes*, Columbia, *E. papilionaceus*, Bogota, *E. latesulfureus*, Brasilien, *E. marginellus*, Columbia, *E. ventricosus*, Bogota, *E. granulosus*, ebendasselbe.

Vonones octotuberculatus Südamerica.

Rhaucus vulneratus, Brasilien, *Rh. quinquelineatus*, ebenda.

Libitia fusca, Patria?

3. Fam. Gonyleptidae. Spiracula et coxae ut in fam. praecedente. Pedes maxillares plus minus longi, articulis omnibus et intus et extus spinis validis instructis, femore cylindrico vel compresso, patella, tibia, tarsoque compressis, haud depressis nec lamellosis, ungue latitudinem articuli aequante.

Diese auf America beschränkte Familie zerfällt in 4 Unterfamilien: *Stygninae, Mitobatinae, Coelopyginae* und *Gonyleptinae*, von denen jedoch nur die beiden ersten hier behandelt werden.

1. Unterfamilie. Stygninae E.S. Augen auf 2 weit getrennten Höckern, oder sitzend. Leib durch tiefe Querfurchen gegliedert. Maxillartaster außerordentlich lang, besonders durch die mächtige Entwickelung ihres Femoral- und Patellargliedes, welche sehr dünn, gerade und fast cylindrisch sind, während die beiden Endglieder breit, oval und stark comprimirt erscheinen.

Genera: 1. Oculi in tuberibus duobus conicis positi; coxae 4 ceteris vix latiores; pedes subsimiles. —— 2.

Oculi sessiles aut fere sessiles; coxae 4 ceteris multo latiores; pedes posteriores anterioribus saepe crassiores. —— 3.

2. Oculi octo, in tuberibus proximatis positi. *Octophthalmus* Wood.

Oculi duo, in tuberibus inter se longe remotis positi. *Pharaeus* nov. gen.

3. Tarsi omnes articulis gracilibus haud inflatis; scutum postice bituberculatum vel inerme. —— 4.

Tarsi III articulo primo late inflato; scutum postice unituberculatum. *Timesius* nov. gen.

4. Cephalothorax tuberculo medio, unico, maximo et acutissimo, inter oculos posito, armatus. —— 5.

Cephalothorax inermis. —— 7.

5. Patella pedum maxillarium tibia longior; femur pedum maxillarium inerme vel subtus vix denticulatum. —— 6.

Patella tibia brevior; femur pedum maxillarium subtus denticulatum. *Stygnoplus* nov. gen.

6. Tarsi I, III et IV triarticulati, articulo 1° longissimo, reliquis brevibus; coxae IV intus valde depressae, et carinatae. *Styphelus* nov. gen.

Tarsi I, III et IV sex-vel septemarticulati; articulo 1° parum longiore; coxae IV fere planae, haud carinatae. *Stygnus* Perty.

7. Scutum postice bituberculatum; pedes breves, posteriores crassiores. *Stygnidius* nov. gen.

Scutum inerme; pedes longissimi et gracillimi, subsimiles. *Stenostygnus* nov. gen.

Neue Arten: *Styphelus flavitarsis*, Guadeloupe.

Stenostygnus pusio, Brasilien.

2. Sub.-Fam. Mitobatinae E. S. Die sehr starken Maxillartaster länger als der Körper, ihr Femurglied sehr dick und stark comprimirt, etwas gebogen und stachelig. Der Leib niemals breiter als lang, seine Furchen und Höcker wie bei den echten Gonyleptiden.

Daher die Gattungen: *Goniosoma* C. K., *Asarcus* C. K., *Mitobates* Sund., *Phalangodus* Gerv. und die beiden neuen:

Cranaus und *Ampycus*. An *Phalangodus* Gerv. sich anschließend unterscheiden sich beide von ihm durch die ziemlich langen, etwas schwachen Beine, durch den höckerig stacheligen Augenhügel und die dünne Endklaue der Maxillartaster. Bei *Cranaus* sind die hinteren Hüften unten unbewehrt, bei *Ampycus* mit einem langen, nach abwärts gerichteten Anhange versehen.

Neue Arten: *Goniosoma thalassinum*, Patria?, *G. acutangulum*, Patria?, *G. calcariferum*, Patria?

Asarcus corallipes, Brasilien.

Cranaus diabolicus, Ecuador, *C. margaritipalpis*, ebenda.

Simon, Eug., Description d'une nouv. esp. d'Arachnide propre à l'Espagne. in: Soc. entom. France. Bull. Nr. 17. Sept. p. 174.

Ischyropsalis Sharpi sp. n. Der *I. robusta* E. S. sehr nahe stehend.

Simon, Eug., Note synonymique sur deux espèces de Faucheurs, décrites par Meade dans sa monographie der Opiliones d'Angleterre (1855). in: Bull. Soc. entom. France. Oct. p. 198.

Opilio ephippiatus Meade = *Oligolophus tridens* C. K.

Opilio agrestis Meade = *Oligolophus ephippiger* E. S. (1879).

Simon, Eug., Descriptions d'Opiliones nouveaux. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 64. p. 13—19.

Simon spricht sich zunächst für eine Vereinigung der beiden Gattungen *Egaenus* C. K. und *Zachaeus* C. K. aus, zählt die bekannten Arten: *Egaenus africanus* Karsch von Mozambique, ferner *E. convexus*, *tibialis* und *ictericus* C. K., *Zachaeus mordax* C. K. (= *E. crista* Brullé), *E. Clairii*, *sinister*, *gulosus* E. S. aus Mittel- und Ost-Europa auf und beschreibt ausführlich eine neue Art *E. pachylomerus* aus Abyssinien. Eine analytische Tabelle dient der Bestimmung der Arten.

Darauf folgt die Beschreibung 3 neuer Gattungen und einer neuen Species von *Trogulus*.

Rhampsinitus n. gen. (Nom. propr.). Diese mit *Acantholophus* K. verwandte Gattung unterscheidet sich auf den ersten Blick durch ihre großen bestachelten Kieferfühler, welche an *Ischyropsalis* K. erinnern. Körper convex, hinten gerade abgestutzt, lederig; zwischen Kopf und Brust eine nach vorne gebogene tiefe Furche. Augenhügel hoch, comprimirt, länger als breit, vom Frontalrande etwas weiter als um seine Länge entfernt. Kieferfühler länger als der Körper, wie bei *Ischyropsalis* K. Füße lang.

Rhampsinitus Lalandii n. sp. Kaffernland.

Pantopsalis n. gen. (πᾶς totus, ψαλίς forfex). Dieses in den allgemeinen Characteren am meisten der Gattung *Gagrella* Stol. sich anschließende Genus ist durch

seine enormen Kieferfühler, welche die Länge des Körpers um das vielfache übertreffen ausgezeichnet. Der kurze weichlederige Körper gerundet, Abdomen kürzer als Cephalothorax, letzterer sehr hoch, wehrlos, breiter als lang, weit nach hinten gestellt. Kieferfühler mehr als 4mal so lang als der Körper, ihre beiden Glieder fast gleich. Klauen kurz, stark. Palpen viel kürzer als die Kieferfühler; Patellar- und Tibialglied viel länger als breit, beide fast von gleicher Länge, ohne Bürste nach innen; Tarsalklaue sehr klein. Beine sehr lang und dünn.

Hierher: *Pantopsalis Listeri* White = *Phalangium Listeri* White 1849 von Neu-Seeland.

Taracus nov. gen. (Nom. propr.). Die Trennung des Cephalothorax vom Abdomen nur durch einen Streifen angedeutet. Augenhügel sehr niedrig, groß, oval, länger als breit, weder deprimirt noch gefurcht. Analstück halbkreisförmig. Luftlöcher sichtbar. Kieferfühler länger als der Körper, das Basalglied viel länger als der Cephalothorax; Klaue lang und dünn. Palpen wenigstens so lang wie der Körper, sehr kräftig. Ihre Tibia so lang wie die Patella sehr dick gegen die Basis zu sich plötzlich verdünnend; der Tarsus viel kürzer als die Tibia, spindelförmig; Beine sehr lang und kräftig. Abdomen mit 6 Bauchsegmenten, das 5. und 6. in der Mitte verwachsen nur am Rande getrennt. Sehr nahe verwandt mit *Ischyropsalis* K. durch die Bildung der Palpen sich an *Sabacon* E. S. anschließend.

Hierher: *Taracus Packardi* n. sp. aus Colorado.

Trogulus gypseus n. sp. aus Jerusalem. Eine durch ihre Größe (14 mm) und die Kürze der Tarsen ausgezeichnete Art.

Sørensen, W., Om bygningen af Gonyleptiderne. in: Naturhist. Tidsskr. 12. Bd. p. 97 ff.

S. beschreibt zwei neue südamericanische Arten: *Gonyleptes uncinatus* und *Cosmetus ornensis*.

IV. Araneida.

1. **Becker**, Léon, Communications arachnologiques. in. Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 66. Juill. p. 8—15.
2. ——, Descriptions d'Aranéides d'Europe nouveaux. Ibid. Nr. 69. Oct. p. 18—20.
3. ——, Caractères généraux des Aranéides (de Belgique). Ibid. Nr. 61. Févr. p. XXI—XXXIV.
4. ——, Aranéides nouveaux pour la faune Belge. Ibid. Nr. 65. Juin. p. 19. Nr. 68. Oct. p. 12—13.
5. ——, Catalogue des Arachnides de Belgique. II. et III. P. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. 1. Trim. p. 24—30; 2. Trim. p. 101—108.
6. ——, Aranéides de Néerlande. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 62. p. 9—18.
7. ——, Aranéides nouveaux pour la Faune néerlandaise. Ibid. Nr. 68. p. 14.
8. ——, Aranéides nouveaux recueillis en Moldavie par A. Montandon. Ibid. Nr. 65. p. 18—19. Nr. 68. p. 14—16.
9. ——, Aranéides de Russie recueillis à Jaroslaw (Russie centrale) par M. Kokouyew. Ibid. Nr. 62. p. 18—20.
10. ——, Diagnoses de nouvelles Aranéides américaines. Av. 2 pl. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. 2. Trim. p. 77—86.
11. ——, Quelques mots sur les travaux des Araignées. II. Art. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 67. Août. p. 16—22.
12. ——, Descriptions d'Aranéides exotiques nouveaux. Ibid. Nr. 69. p. 14—18.
13. **Butler**, Arth. Gard., On a small collection of *Arachnida* from the Island of Johanna, with note on a homopterous Insect from the same locality. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. July. p. 41—44.
14. ——, Description of a remarkable new Spider from Madagascar. in: Proc. Zool. Soc. London. 1878. IV. p. 799.

15. **Cambridge,** Rev. O. P., On some new and rare British Spiders, with characters of a new genus. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 190—215.
16. ——, On some new species of *Araneida*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Novbr. p. 343—349.
17. ——, On some new and little known species of *Araneida*, with remarks on the genus *Gasteracantha*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 279—293.
18. ——, On a new genus and species of Spiders of the family *Salticides*. Ibid. p. 119—121.
19. **Grube,** E., Über den Biß einer giftigen Spinne. in: 56. Jahresbev. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. p. 117—118.
20. **Hermann,** Otto, Magyarország Pók-Faunája. III. Kötek. Leiro rész. Ungarns Spinnenfauna. III. Bd. Beschreibender Theil. Mit 4 Taf. und einem deutschen Anhange. Budapest, 1879 (April).
21. **Hutchinson,** H. F., The hunting Spider. in: Nature. Vol. 20. Nr. 520. Oct. p. 581.
22. **Karsch,** Ferd., Sieben neue Spinnen von St. Martha. in: Stettin. entom. Zeit. 1879. p. 106—109.
23. ——, Westafricanische Arachniden gesammelt von Hrn. Stabsarzt Dr. Falkenstein. in. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. (Giebel). 52. Bd. Mai/Juni. p. 329—373.
24. ——, Arachnologische Beiträge. I. *Sphaerobothria*, eine neue Riesen-Vogelspinne von Costa-Rica. II. Die Araneidengattung *Trochanteria*. III. Zur Naturgeschichte der Araneidengattung *Trechalea*. IV. Die Araneidengattungen *Trechena* und *Linothele*. V. Zur Arachnidenfauna Ceylons. Ibid. Juli/Aug. p. 534—562.
25. ——, Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan. Mit 1 Taf. in: Verhandl. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. 36. Jhg. p. 57—105.
26. ——, Zwei neue africanische Vogelspinnen. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin. Nr. 4. p. 63—66.
27. ——, Zur Theraphosiden-Gattung *Moggridgea*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 383—385.
28. ——, Über ein neues Laterigraden-Geschlecht von Zanzibar. Ibid. p. 374—375.
29. **Koch,** L., Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. Heft 24, p. 1045—1100, Taf. XCIII—XCVI und Heft 25, p. 1101—1156, Taf. XCVII—C. Nürnberg, 1879. 4°.
30. ——, Übersicht der von Dr. O. Finsch in West-Sibirien gesammelten Arachniden. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Bd. (1878) 1879. p. 481—490.
31. **Mac Cook,** Rev. H. Henry C., Note on the probable distribution of a Spider by the trade winds. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 136—147.
32. ——, Supplementary note on the aeronautic flight of Spiders. Ibid. 1879. p. 337—339.
33. ——, Pairing of Spiders. *Linyphia marginata*. Ibid. 1879. p. 150—152.
34. ——, The Basilica Spider and her snare. Ibid. 1878. p. 124—235.
35. **Menge,** A., Preußische Spinnen. XI. Fortsetzung und Schluß. Mit 4 Taf. p. 543—560. in: Schrift d. naturf. Ges. Danzig. 4. Bd. 3. Heft. 1879.
36. **Para,** J. E., La Thomise fouque. in: Revue Sc. natur. Montpellier (2). T. 1. p. 55—58.
37. **Simon,** Eug., Arachnides de Constantinople et description d'une nouv. esp. in: Soc. entom. France, Bull. Nr. 4. Févr. 1879. p. 46—47.
38. ——, Observations arachnologiques. Ibid. Nr. 2. p. 19—20.
39. ——, Note synonymique sur deux Araignées. Ibid. Bull. Nr. 22. Novbr. 1878. p. 224—225.
40. ——, Note sur les *Epeiridae* de la sous-famille des *Arcynae*. in: Compt. rend. Soc. entom. Belge. Nr. 63. p. 11—16.
41. **Taczanowski,** L., Les Aranéides du Perou. Av. 1 pl. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1878. Nr. 4. p. 278—384.
42. **Treat,** Mrs. Mary, The habit of a *Tarantula*. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Aug. . 485—489.

a) Lebensweise der Araneiden.

Über die Augen von *Epeira*, *Lycosa*, *Dolomedes*, *Salticus*, s. Grenacher, dieser Bericht p. 385.

Becker, Léon, Quelques mots sur les travaux des Araignées. II. Art. in. Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 67. Août. p. 16—22.

Es wird mit großer Wärme die Lebensweise und namentlich der Nestbau von *Atypus piceus* Sulzer besprochen, ohne etwas wesentlich Neues zu bringen.

Hutchinson, H. F., The hunting Spider. in: Nature. Vol. 20. Nr. 520. p. 581.

Enthält nur längst Bekanntes. Der Biß tödtet sofort größere Insecten. Die größeren fressen die kleineren ihrer Art, wenn sie zusammen in einen kleinen Raum gesperrt werden. Die Gattung wird nicht genannt.

Mac Cook, H. Henry C. Rev., Note on the probable distribution of a Spider by the trade winds. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 136—147. Mit 1 Karte und 1 Holzschn.

Die zahlreichen Fundorte von *Sarotes venatorius* gehören jenen Continenten und Inseln an, welche vom nördlichen oder südlichen Passatwinde getroffen werden, daher die Annahme nahe liegt, es habe diese Species, welche ja jener Familie *(Laterigradae)* angehört, deren Jugendformen am häufigsten unter den Luftschiffern getroffen werden, durch den Passatwind getragen sich in einem doppelten Gürtel um die Erde ihre zahlreichen Heimstätten gesucht. Der Gedanke, dass Schiffe unser Thier von Land zu Land förderten, sei deswegen zurückzuweisen, weil man es vielfach sozusagen beim ersten Besuch zahlreicher Küsten gefunden hat, ferner spricht dagegen sein Vorkommen im Innern tropischer Gegenden weit von der Küste entfernt und endlich das Auftreten zahlreicher besonderer Farben-Varietäten, die sich in der kurzen Zeit, welche zwischen dem ersten Besuche der Heimat dieser Spinne und ihrer Entdeckung dortselbst liegt, unmöglich bilden konnten. Dass Spinnen durch den Wind über das Meer getragen werden können, beweist die bekannte Beobachtung Darwin's (Voyage of the Beagle. p. 187).

Es ist erwähnenswerth, dass *Sarotes* oder doch eine ihr sehr nahe stehende Gattung der ältesten Spinnenfauna angehört, da man deren Reste in Bernstein eingeschlossen fand. In wie weit der frühere Zusammenhang der Continente, oder doch ihre geringere Entfernung die Ausbreitung der Art erleichtert haben dürften, mögen die Geologen entscheiden.

Außer *Sarotes venatorius* wird eine wahrscheinlich neue Art aus Japan: *S. truncus* beschrieben.

Mac Cook, Rev. H. C., Supplementary note on the aeronautic flight of Spiders. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. p. 337—339.

Nachdem alle Einzelnheiten, welche beim Fluge mehrerer Spinnen aus der Gattung *Lycosa* und *Salticus* beobachtet werden konnten, aufgezählt wurden, werden die dabei zu Tage tretenden Erscheinungen zu einem Gesammtbilde zusammengefaßt, ohne dass jedoch unsere Kenntnis über diesen Gegenstand dadurch wesentlich gefördert worden wäre. Den Zweck dieser sonderbaren Gepflogenheit der Spinnen findet auch M C. in der Ausbreitung der Species.

Mac Cook, Rev. H. C., Pairing of Spiders. *Linyphia marginata.* in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. p. 150—152.

Die ausführliche Schilderung der Paarung von *Linyphia marginata* enthält nichts, was nicht von andern Beobachtern schon längst publicirt worden wäre.

Mac Cook, Rev. H. C., The Basilica Spider and her snare. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 124—135. 8 fig.

Das Gewebe der Basilica-Spinne vereint in sich die Merkmale der Gewebe der *Orbitelariae* und *Retitelariae.* Eine aus kräftigen Fäden, die durch dünnere, nach verschiedenen Richtungen verlaufende Stützen verbunden werden, hergestellte

Pyramide wird nach unten durch ein horizontales dichtes Gewebe abgeschlossen, ähnlich wie das Nest mancher Arten aus der Gattung *Linyphia*; über diesem horizontalen Boden aber erhebt sich von der Pyramide überragt ein majestätisches Gewölbe, an das einer Basilica erinnernd, dargestellt aus radiären Fäden, die durch concentrische oder richtiger spiralig verlaufende verbunden sind, ganz so als wäre ein horizontal ausgespannter Sitz einer Radspinne in schöner Wölbung gegen die Spitze der Pyramide vorgezogen worden.

Die bisher unbekannte Species, hier unter dem Namen *Epeira basilica* ausführlich beschrieben, lebt in Texas bei Austin.

Grube, E., Über den Biß einer giftigen Spinne. in: 56. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. p. 117—118.

Grube wurde auf dem Wege zum Z'Muttgletscher von *Cheiracanthium nutrix* ♀ am Daumen auf das schmerzhafteste, wie von einem Bienen- oder Wespenstich verwundet. Es entstand sogleich eine heftige Entzündung mit starker Geschwulst, die sich augenblicklich über das ganze Endglied verbreitete, 13 Tage in gleicher Stärke anhielt und erst sehr allmählich nachließ.

Para, J. E., La Thomise fouque. (*Thomisus focka* Vinson). in: Revue Sc. natur. Montpellier. (2). Tom. 1. 1879. p. 55—58.

Die Madagassen fürchten den Biß von *Thomisus foka* Vins. außerordentlich; nach ihren Angaben soll er eine Geschwulst erzeugen, die von der verwundeten Stelle ihren Ursprung nimmt und sich über den ganzen Körper ausbreitet.

Para gab einer eingefangenen Spinne dieser Art Schmetterlinge, Heuschrecken und Cicaden, welche sofort durch ihren Biß getödtet wurden. Aus diesen Versuchen schließt P., dass der Biß dieses Thieres dem Menschen sehr gefährlich werden, ja unter Umständen sogar den Tod herbeiführen könne. Eine Untersuchung der Giftdrüsen führte zu keinem Resultat.

Die Madagassen brauchen gegen den Biß Infusionen einheimischer Pflanzen und empfehlen, den Kranken einem großen Feuer nahe zu stellen, wohl um das Gift durch die Transpiration aus dem Körper zu treiben.

Treat, Mrs. Mary, The habits of a *Tarantula*. in: Amer. Naturalist. Vol. 13. Aug. p. 485—489. (2 cuts).

Das Nest von *Tarantula tigrina* McCook stellt eine $7\frac{1}{2}$ Zoll lange und $\frac{5}{8}$ Zoll weite Röhre dar, welche in einen etwas nach aufwärts gerichteten Trichter mit $1\frac{1}{2}$ Zoll weiter Öffnung endet. Der Seidentrichter setzt sich in einen solchen fort, der aus Grasblättern, welche von ihren Halmen herabgebogen und über und über mit Seide ausgekleidet wurden, gebildet wurde.

Die Gewohnheiten und das Liebeleben der Art bieten nichts von dem der Verwandten Abweichendes.

Interessant ist die Beobachtung, dass das Weibchen den an den Spinnwarzen befestigten Eiersack 3 Wochen hindurch durch ein im Neste gelassenes Fenster unverdrossen den wärmenden Sonnenstrahlen entgegenhält.

b) Systematik und Faunistisches über Araneiden.

Becker, Léon, Communications arachnologiques. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 66. p. 8—15.

Becker gibt zunächst ein Verzeichnis von Spinnen, welche in den letzten Wochen in verschiedenen Theilen Belgiens gesammelt wurden. Ferner wird einer Avicularide, wahrscheinlich *Selenocosmia Javanensis* W., Erwähnung gethan, welche 9 Augen besitzt, indem an der rechten Seite anstatt eines hintern Seitenauges deren zwei auftreten, was übrigens auch durch einen Holzschnitt versinnlicht wird. Zum Schluß wird sehr weitläufig ein Aufsatz im »Écho du Parlement«, betitelt: »Ingénieuses découvertes sur l'instinct et les moeurs des araignées«, be-

sprochen und gezeigt, dass die in demselben aufgeführten »Entdeckungen« über das Fliegen der Spinnen an die alten Anschauungen Aristoteles' anschließen und größtentheils in das Reich der Legende gehören.

Becker, Léon, Descriptions d'Aranéides d'Europe nouveaux. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 69. p. 18—20.

Beschreibung 3 neuer Arten aus der Moldau.

Becker, Léon, Caractères généraux des Aranéides (de Belgique). in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. Compt. rend. p. XXI—XXXIV. (Compt. rend. Nr. 61. p. 18—31.)

Enthält zunächst die allgemeinen Charactere der Spinnen, dann deren Classification, wobei sich Becker ganz und gar dem von E. Simon im Jahre 1874 in seinen Arachnides de France, T. 1, aufgestellten Systeme anschließt. Die tabellarische Übersicht der »Unterordnungen« sowie der Familien ist fast wörtlich E. Simon entlehnt.

Becker, Léon, Aranéides nouveaux pour la faune de Belgique. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 65. p. 19.

Es werden 7 für die Fauna von Belgien neue Spinnenarten aufgeführt, welche sich auf ebensoviele Gattungen und 4 Familien vertheilen.

(*Lycosa cinerea* F., *Pirata piscatorius* Cl., *Pardosa palustris* L., *Philodromus margaritatus* A., *Hahnia elegans* B., *Drassus Blackwallii* Th., *Prosthesima latitans* L. K.)

Becker, Léon, Aranéides nouveaux pour la faune Belge. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 68. p. 12—13.

21 Species aus den Familien der *Attidae*, *Epeiridae*, *Therididae* und *Scytodidae*.

Becker, Léon, Catalogue des Arachnides de Belgique. II. et III. Partie. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. 1. Trim. p. 24—30. 2. Trim. p. 101—108.

II. 31 Species aus der Familie der *Drassidae*. III. 57 Species aus den Familien: *Therididae*, *Dysderidae* und *Territelariae*, mit Bezeichnung der Fundorte.

Becker, Léon, Aranéides de Néerlande. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 62. p. 9—18.

159 Species, gesammelt von Six, Van Hasselt und Léon Becker.

Becker, Léon, Aranéides nouveaux pour la faune Néerlandaise. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 68. p. 14.

6 Species aus der Familie der *Lycosidae* und *Drassidae*.

Becker, Léon, Aranéides recueillis en Moldavie par M. A. Montandon. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 65. p. 18—19. Nr. 68. p. 14—16.

36 Species werden aufgeführt; sie gehören sämmtlich zu den im mittleren Europa häufigsten.

Becker, Léon, Aranéides de Russie recueillies à Jaroslaw (Russie centrale) par M. Kokouyew. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 62. p. 18—20.

22 auch in Mitteleuropa überall vorkommende Species.

Becker, Léon, Diagnoses de nouvelles Aranéides américaines. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 22. 2 Trim. p. 77—86. Pl. I et II.

Ein neues Genus *Micariaulax* und 12 neue Species werden eingehend beschrieben und auf 2 colorirten Kupfertafeln dargestellt.

Butler, Arth. G., On a small collection of Arachnida from the Island of Johanna with note on a homopterous Insect from the same locality. Pl. I. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. July. p. 41—44.

Die kleine Sammlung, welche von Mr. Bewsher auf der Johanna-Insel gemacht wurde, umfaßt 7 Species Arachnida von durchaus maskarenischem Character, darunter 5 neue Arten, welche auf einer beigegebenen Tafel abgebildet erscheinen.

Cambridge, Rev. O. P., On some new and rare British Spiders, with characters of a new genus. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Sept. p. 190—215. Pl. XII.

Es werden 39 für die Spinnenfauna von Großbritannien und Irland neue Arten angeführt, wodurch die Gesammtzahl auf 519 wächst. Von diesen 39 Arten erscheinen 15 als noch unbeschrieben, 12 andere wurden bis jetzt erst auf dem Continente beobachtet, während die 12 übrigen vor kurzem in den »Transact. Dorset Nat. Hist. and Antiqu. Field Club« for 1879, Part I of »The Spiders of Dorset« beschrieben worden sind.

Ausführlich beschrieben und zum Theil abgebildet sind 15 Arten (s. unten).

Cambridge, Rev. O. P., On some new species of *Araneidea*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Novbr. p. 343—349.

Enthält die Beschreibung und Abbildung von 4 durch Graf Keyserling in Deutschland gesammelten Arten der Gattung *Erigone* (*Walkenaëra* und *Neriëne*), sowie einer durch Forbes aus Lissabon zugeschickten Art derselben Gattung.

Hermann, O., Ungarns Spinnenfauna. III. Bd. Beschreibender Theil. Mit 4 lithogr. Tafeln und einem deutschen Anhange. Budapest, 1879.

[p. I—IX Einleitung. p. 1—325 *Araneae* und Anhang. p. 326—331 *Opiliones* mit analytischer Tabelle nach Dr. L. Koch].

Nach einer kurzen Einleitung folgt die an Thorell's European Spiders sich anschließende systematische Übersicht mit ausführlicher Beschreibung. Angabe der Lebensweise und Verbreitung der ungarischen Spinnen in magyarischer Sprache, während der kurz gefaßte deutsche Anhang ausführliche Beschreibungen der neuen Arten (35) bringt. (Theratricae 24, Diotricae 11 neue Arten).

Karsch, F., Sieben neue Arachniden von St. Martha. in: Stettin. entom. Zeit. 1879. p. 106—109.

Die 7 in latein. Sprache beschriebenen Species aus St. Martha, Neu-Granada, gehören bis auf die Gattung *Dyomonomma* nov. gen. lauter bekannten Gattungen an.

Karsch, F., Westafricanische Arachniden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 329—373.

Die Arbeit enthält nicht bloß eine trockene Aufzählung der von Dr. Falkenstein in Chinchoxo gesammelten Arachniden, sondern werthvolle Notizen über Synonyma und die Beschreibung von 27 neuen Arten und 2 neuen Gattungen (s. diese unten).

I. Araneiden.

a) Gasteracanthiden. 4 Gattungen mit ebensovielen Arten, darunter die neue Gattung *Aetrocantha*.
b) Epeiriden. 6 Gattungen mit 15 Arten, darunter 5 neue Arten.
c) Heteropodiden. 3 Gattungen und ebensoviele Arten, zwei davon neu.
d) Drassiden. 2 neue Arten.
e) Podophthalmiden. 1 Art.
f) Cteniden. 2 Gattungen und 3 (neue) Arten.
g) Lycosiden. 2 Gattungen und 7 (neue) Arten.
h) Attiden. 5 Gattungen, 6 Arten; darunter eine neue Gattung, *Natta*, und 3 neue Arten.
i) Theridiiden. 1 Art.
k) Scytodiden. 1 Art.
l) Theraphosiden. 2 Arten, davon 1 neue.

II. Acarinen.

m) 2 Arten, davon eine neue.

III. Arthrogastren.

n) Phalangiden. 1 neue Art.

o) Tarantuliden. 1 Art.

p) Scorpioniden. 3 Gattungen und ebensoviele Arten, darunter 1 neue.

Karsch, F., Arachnologische Beiträge. V. Zur Arachnidenfauna Ceylon's. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 52. Bd. p. 547—562.

Zum Theile nach den Publicationen von P. O. Cambridge, C. L. Koch und L. Koch, namentlich aber nach dem reichen Materiale in dem Berliner Museum werden die aus Ceylon bis jetzt bekannt gewordenen Arachniden (etwa 60 Species) aufgezählt, auf die Besonderheiten der Ceylonischen Arachnidenfauna aufmerksam gemacht und 2 neue Genera und 10 neue Species beschrieben.

Karsch, F., Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan. Mit 1 Tafel. in: Verhandl. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 57—105.

2 neue Genera und 52 Species japanischer von Dr. Hilgendorf und Dr. Dönitz für das königl. zool. Museum in Berlin gesammelter Spinnen werden ausführlich beschrieben.

Koch, L., Die Arachniden Australiens. Heft 24 und Heft 25. Nürnberg 1879.

Heft 24. Schluß der Dinopiden mit drei neuen Arten; ferner *Saltigradae*. Bei der Unmöglichkeit den ganzen Stoff vollständig jetzt schon zu bearbeiten, ohne die Fortsetzung des Werkes zu lange zu unterbrechen, wird eine übersichtliche Darstellung der Gattungen erst am Schluße in Aussicht gestellt und werden dieselben daher vorerst nicht in systematischer Reihenfolge behandelt. (Die neuen Gattungen und Arten siehe unten unter *Attidae*).

Koch, L., Übersicht der von Dr. O. Finsch in Westsibirien gesammelten Arachniden. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. (1878) 1879. p. 481—490. 4 Holzschnitte, die Copulationsorgane der neuen Arten darstellend.

Unter den 16 von Dr. Finsch aus Westsibirien mitgebrachten Spinnenarten fanden sich 11 auch in Deutschland überall verbreitete Arten, die 5 anderen Arten sind neu und werden mit Ausnahme von *Phalangium Nordenskiöldi* ausführlich beschrieben.

Menge, A., Preußische Spinnen. 11. Fortsetzung und Schluß. Mit 4 Tafeln. p. 543—560. in: Schrift. d. naturf. Ges. Danzig. 4. Bd. 3. Heft.

Schuß eines Werkes, dessen erstes Heft bereits im Jahre 1866 erschien. Das Schlußheft enthält die Beschreibung und Abbildung weiterer 11 Species der Gattung *Lycosa*, darunter 2 neue: *L. badia* n. sp. und *L. nana* n. sp., ferner Nachträge zu den Epeiriden und Beschreibung einer neuen Art: *Epeira gracilis* n. sp., dann Änderungen und Verbesserungen (*Elaphidion* wird in *Elaphopus* umgewandelt), endlich ein Verzeichnis der Stämme und der Gattungen mit ihren deutschen Benennungen und ein ausführliches Register.

Simon, E., Arachnides de Constantinople et description d'une nouv. esp. in: Soc. entom. France. Bull. Nr. 24. Fevr. 1879. p. 46—47.

13 für Constantinopel neue Species. Neu: *Epeira turcica* n. sp. verwandt mit E. adianta W.

Simon, E., Observations arachnologiques. in: Soc. entom. France. Bull. Nr. 2. Janv. 1879. p. 19—20.

Fünf von Lucas (Annales d. Soc. ent. france 1878. p. 48 u. 191) für Spinnen der französischen Fauna publicirte Fundortsangaben werden berichtigt.

Taczanowski, L., Les Aranéides du Perou. Av. 1 pl. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. 1878. Nr. 4. p. 278—374.

In einer kurzen Einleitung wird der reichen Spinnensammlung des Warschauer Museums Erwähnung gethan, welche von Jelski und Stolzmann seit 1871 an verschiedenen Orten Peru's erbeutet wurde. Die Epeiriden wurden vor drei

Jahren beschrieben und abgebildet und z. Th. schon in den Horae soc. entom. rossic. zu St. Petersburg publicirt, während die Thomisiden an Hrn. Grafen Keyserling, welcher eben mit dem Studium americanischer Laterigraden beschäftigt ist, einen Bearbeiter fanden.

Vorliegende Arbeit umfaßt nur die Attiden und Dinopiden ohne auf eine Vollständigkeit Anspruch machen zu wollen; es wird vielmehr ein Nachtrag in Aussicht gestellt, sobald neues Material, namentlich aus dem Norden Peru's einlangt.

Während aus der Familie der Dinopiden nur 2 Arten der Gattung *Jelskia* aufgeführt werden, vertheilen sich die Attiden auf 12 Genera, darunter das neue Genus *Chirothecia*, und 64 Arten, darunter 54 neue.

c) Einzelne Familien, Gattungen und Arten.

Theraphosidae.

Karsch, F., Zwei neue africanische Vogelspinnen. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Fr. Berlin. Nr. 4. p. 63—66.

1. *Acontius* nov. gen. Von *Pachyloscelis* Luc., mit welcher Gattung unser Thier namentlich durch die Bildung seiner Lippe übereinstimmt hauptsächlich dadurch verschieden, dass die Mandibeln vorn gerundet und gleichmäßig bezahnt sind. *A. Hartmanni* n. sp. Loango-Küste.

2. *Heterothele* nov. gen. An *Euagrus* Auss. sich anschließend. An den Beinen jedoch neben der Afterklaue starke Haarbüschel, die Hauptklauen nur mit einer Reihe kurzer Zähne, an den beiden vorderen Fußpaaren eine Scopula, die Tibien derselben nicht verdickt. *H. honesta* n. sp. Loango-Küste.

Karsch, F., Zur Theraphosiden-Gattung *Moggridgea* Cambr. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 383—385.

Durch ihre in eine bezahnte Spitze vorgezogenen Mandibeln, die bestachelten Tarsenglieder, den Mangel der Scopula an den Beinen und Palpen schließt sich die eigenthümliche Gattung an *Cteniza* Latr. an. Eine neue Art aus Hantam S.-O. Africa: *Moggridgea Meyeri* n. sp.

Karsch, F., Die Arachnidengattung *Trechona* und *Linothele (Theraphosinae)*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 542—546.

Ausserer's Diagnose von *Trechona* C. K. enthält Merkmale, die auf das Weibchen der *Trechona venosa* Latr., auf welche C. Koch seine Gattung gründete nicht passen, ja das von ihm unter dem Namen *Tr. venosa* Latr. ♂ neu beschriebene Männchen ist von der echten *Tr. venosa* Latr. nicht nur als Art verschieden, sondern bildet eine eigene mit *Trechona* Auss. identische neue Gattung. Die typische *Tr. venosa* besitzt an den Tarsen eine ziemlich dichte Scopula, die, wenigstens am Tarsus IV., durch ein breites Band von Stachelborsten getrennt ist, wodurch sie sich an die Seite der Gattungen *Cyclosternum* Auss. und *Cyrtosternum* Auss. stellt. *Trechona sericata* n. sp. ♀ aus Bogotà ohne Schiefflecken des Abdomens. Zwei habituell der *Tr. venosa* Auss. sich anschließende Weibchen aus Caracas mit sehr dünner Scopula und einreihig kurz bezahnten Fußklauen werden als Repräsentanten 2 neuer Gattungen beschrieben:

a. *Holothele* nov. gen. Obere Spinnwarzen deutlich nur dreitheilig, dünn, Metatarsus IV = $2^1/_7$ mal so lang als Metatarsus I. Beine lang, ziemlich dünn. — *H. recta* n. sp.

b. *Schismothele* nov. gen. Obere Spinnwarzen deutlich (scheinbar) viertheilig, dick. Metatarsus IV. nur $1^1/_3$ mal so lang als Metatarsus I. Beine kurz, dick. — *Sch. lineata* n. sp.

Linothele nov. gen. In den wesentlichen Merkmalen an *Ischothele* Auss. und *Macrothele* Auss. sich anschließend unterscheidet sie sich von der ersten Gattung

dadurch, dass das zweite Beinpaar kaum länger als das dritte ist, und von letzterer durch die rundlich dreieckige sehr breite und kurze Lippe. — *L. curvitarsus* n. sp. ♀ aus Caracas.

Becker, Léon, Descriptions d'Aranéides exotiques nouveaux. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 69. p. 14—18.

Enthält die ausführliche Beschreibung von 4 neuen Theraphosinen, darunter eine neue Gattung: *Scodra* nov. gen. Von *Scurria* C. K. kaum verschieden; Rückengrube jedoch tiefer, die vorderen Mittelaugen nur so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen dieselben mitten durchschneiden würde.

Neu beschriebene Arten:

Pachylomerus pustulosus n. sp., Guanajuato, Mexico.

Scodra Aussereri n. sp., Liberia.

Avicularia De Barrii n. sp., Surinam.

Eurypelma Dupontii n. sp., Mexico.

Karsch, F., *Sphaerobothria*, eine neue Riesenvogelspinne von Costa-Rica. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 534—536.

Im Totalhabitus der Gattung *Eurypelma* C. K. nahe stehend, durch den Besitz einer kreisrunden Rückengrube des Cephalothorax, aus welcher sich ein bald halbkugelförmiger bald mehr oder minder kegelförmig zugespitzter großer Körper erhebt, von allen bis jetzt bekannten Spinnen ausgezeichnet. Einzige nur im weiblichen Geschlecht bekannte Species: *Sph. Hofmannii* n. sp. (Berliner Museum 3 Exempl.)

Diplura longipalpis n. sp. Karsch (Westafric. Arachn, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 364), der erste africanische Repraesentant dieser Gattung, von welcher bisher nur Arten aus Süd-America bekannt waren.

Crypsidromus gypsator n. sp. L. Becker (Ann. Soc. Ent. Belg. T. 22. p. 85).

Nemesia pannonica n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna, p. 329).

Typhochlaena Magdalena n. sp. Karsch (Arachn. St. Martha, Stettin. ent. Zeit. p. 106).

Über *Selenocosmia javanensis* W. s. Becker, L., Commun. arachnol. (C. R. Soc. ent. Belg. Nr. 66 p. 11).

Atypinae.

Calommata signata n. sp. ♀ Karsch (Spinn.-Faun. Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 60).

Atypus piceus, Nestbau. s. L. Becker (Compt. rend. Soc. ent. Belg. Nr. 67. p. 16).

Dysderidae.

Cycais gracilis n. sp. ♂ Karsch (Spinnenfaun. Japan, l. l. p. 95).

Harpactes Le Honii n. sp. ♀ L. Becker (Compt. rend. Soc. ent. Belg. Nr. 69. p. 19). Moldau.

Harpactes suevus n. sp. O. Hermann (Ungarn's Spinnenfauna).

Drassidae.

Anyphaena pugil n. sp. ♂ ♀ Karsch (Spinnenfauna, Japan, Verhandl. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 94).

Anyphaena velox und *striata* nn. spp. L. Becker (Ann. Soc. ent. Belg., T. 22. p. 83, 84). Mississippi; *A. argentata* n. sp. L. Becker (ibid. p. 84), New Orleans.

Liocranum jucundum n. sp. Karsch (Japan, Verh. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 92).



Liocranum Kochii n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).
Clubiona vigil n. sp. ♂♀ Karsch (Japan, l. l. p. 93).
Chiracanthium lascivum n. sp. ♂♀ Karsch (Japan, ibid. p. 91).
» *rupestre*, *efossum*, *cuniculum* nn. spp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).
» *furculatum* n. sp. ♂ Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 342).
Über *Chiracanthium nutrix* s. oben Grube. p. 448.
Phrurolithus Szilyi n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).
Micaria Rogenhoferi n. sp. O. Hermann (ibid.).
» *Soyauxii* n. sp. ♀ Karsch (Westafric Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 343).
Micariaulax n. g. L. Becker (Aran. amér., Ann. Soc. ent. Belge. T. 22. p. 82). Von *Micaria* Westr. hauptsächlich durch den Besitz einer Längsfurche auf dem Cephalothorax verschieden. *M. Dugesii* n. sp., Guanajuato, Mexico (ibid. p. 83).
Für *Chrysothrix* (Ar. d. France T. 4) schlägt E. Simon den Namen *Micariolepis* vor (Soc. Ent. France, Bull. Nr. 22. Nov. 1879. p. 221).
Prosthesima calceolata, *allionica*, *tragica*, *accepta* nn. spp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).
Drassus Montandonii n. sp. ♂ L. Becker (Compt. rend. Soc. ent. Belg. Nr. 69. p. 18), Moldau.
Drassus minor n. sp. ♀ O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist., Vol. 4. Sept. p. 192), Chesil Beach, Portland.
Gnaphosa soror, *dolosa*, *suspecta*, *molesta*, *opaca*, *fallax*, *Schusteri* nn. spp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).
Gnaphosa suspecta n. sp. ♀ O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 191), Sherborne. (Hermanns Name hat die Priorität).

Hermann, Otto, Über *Thysa pythonissaeformis* Kempelen. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. (1878) 1879. p. 471—472.

H. hatte Gelegenheit das nun im k. zoolog. Hofmuseum in Wien aufbewahrte Originalexemplar einzusehen und constatirt, dass das fragliche Thier zu *Gnaphosa lucifuga* W. gehört, dem, wie solche Monstrositäten bei Spinnen nicht selten beobachtet werden, die vordern Mittelaugen fehlen.

Anahita n. g. Karsch (Baustoffe Spinnenfauna Japan, Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 103). Nur 2 Fußklauen, anstatt der Afterklauen 2 starke Haarbüschel; die 8 Augen in drei Parallelreihen zu 2, 4, 2, die der letzten Reihe die größten. (Drasside?). *A. fauna* n. sp. (ibid. p. 99).

Dyomonomma n. g. Karsch (Sieben neue Arachn. v. St. Martha: Stett. ent. Zeit. p. 108). Entweder zur Familie der Drassiden oder Heteropodiden gehörig. Die 8 Augen in zwei Reihen zu 2 und 6 angeordnet, die 6 der zweiten Reihe in einem nach vorn gewölbten Bogen *D. drassoides* n. sp. ♀.

Trochanterioidae.

Karsch, F., II. Die Araneidengattung *Trochanteria*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 536.

Die schon im 51. Bande der Zeitschrift f. d. ges. Naturw. p. 817 kurz characterisirte Gattung *Trochanteria* wird hier eingehender beschrieben, und die Creirung einer neuen Familie: *Trochanterioidae* gerechtfertigt.

Fam. *Trochanterioidae*; Keine Afterklaue, keine Tasterkralle. Maxillen mit verbreiterter Basis, verlängerte Trochanteren der Beine des hintersten Paares.

Trochanteria ranuncula n. sp. aus Sta. Cruz. Steht wohl der Familie der Drassoiden (Gattung Trachela LK.) am nächsten.

Dictynidae.

Dictyna maculosa n. sp. ♂♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 96).

Titanoeca veteranica n. sp. O. Hermann (Uugarns Spinnenfauna).

Agalenidae.

Caelotes japonicus n. sp. ♀ Karsch (Japan, l. l. p. 97).

Agalena Hentzii n. sp. ♂ ♀ L. Becker (Ann. Soc. ent. Belge, T. 22. p. 81). New Orleans.

Agalena japonica n. sp. ♂♀ Karsch (Japan, l. l. p. 98).

Cryphoeca carpathica n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna).

Tegenaria Berthae n. sp. L. Becker (Descr. d'une nouv. esp. d'Aranéide d'Europe. in: Compt. rend. Soc. ent. Belge, Nr. 61. p. 17—18). Mit *T. pusilla* E. S. und *T. torpida* C. K. verwandt; Brüssel.

Tegenaria torva Cambr. besitzt eine kleine Afterklaue, schließt sich durch ihren Habitus, das hinten sehr breite Abdomen, die sehr starken langen Mandibeln und die sehr kurzen, dicken Spinnwarzen, deren oberes Paar eher kürzer als das untere ist, an die Nephelinen unter den Epeiriden an und bildet den Vertreter einer neuen Gattung: *Lancaria* Karsch (Arachn. Ceylon's: Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 555—557).

Scytodidae.

Scytodes amarantea Vins. wird von A. G. Butler von der Insel Johanna angeführt (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. p. 44).

Pholcidae.

Pholcus rotundatus n. sp. ♀ Karsch (Sieben n. Arachn. St. Martha: Stett. ent. Zeit. p. 107).

Spermophora comoroensis n. sp. A. G. Butler (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. July, p. 43).

Theridiidae.

Argyrodes trituberculatus n. sp. L. Becker (Ann. Soc. Ent. Belg., T. 22. p. 79), Mississippi.

Theridium Hilgendorfi n. sp. ♂ Karsch (Spinnenfauna v. Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 63).

Theridium flavonotatum, *pascagoulense*, *glaucescens* nn. spp. L. Becker (Ann. Soc. Ent. Belge, T. 22. p. 79—81), Mississippi.

Theridium Frivaldzkii n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna, p. 327).

Theridiosoma n. g. O P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 193). Kaum von *Theridium* Walck. verschieden, die Beine jedoch kurz, ziemlich kräftig, rauchhaarig, mit nur wenigen Borsten; Längenverhältnis 1, 4, 2, 3; die Maxillen kurz, kräftig und gerade, nach vorn gewölbt, gegen das Ende zu breit. Der Bau der Maxillen und Füße nähert die Gattung den Epeiriden, während ihr die übrigen Merkmale, namentlich die Lebensweise den Platz bei den Theridien anweisen. — *Th. argenteolum* n. sp. O. P. Cambr., bei Bloxworth, Dorset. Verwandt mit *Theridium gemmosum* L. K. von Nürnberg.

Sudabe n. g. Karsch (Spinn. Japan, Verhdlg. Ver. pr. Rheinl. 36. Jhg. p. 103). Im Ganzen der Gattung *Theridium* am nächsten, durch die Gestalt des zier-

liche Höckerchen tragenden Hinterleibs sowie durch die Bildung des Kopfes und die Augenstellung an *Ero* C. K. erinnernd. Das 4. Beinpaar das längste, die übrigen von gleicher Länge, alle unbewehrt. — *S. pilula* n. sp. ♀ Karsch, Japan, (ibid. p. 63).

Steatoda Clarkii n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 193) bei Torquay.

Robertus astutus n. sp. O. P. Cambridge (Spiders of Dorset, p. 103). Bloxworth.

Elaphidium. Der Name wird von Menge in *Elaphopus* umgewandelt (Preuß. Spinnen; Schriften Danzig. Ges. 4. Bd. 3. Hft.).

Erigone mascula n. sp. Karsch (Spinn. Japan, Verhdlg. Ver. pr. Rheinl. 36. Jhg. p. 62). Japan.

Neriene rosa n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Novbr. p. 343), Dux. Mit *N. Huthwatii* Cambr. zunächst verwandt, durch Bildung der Copulationsorgane sowie der Palpen überhaupt verschieden. — *N. Keyserlingii* n. sp. Cambridge (ibid. p. 344), Deutschland. — *N. iracunda* n. sp. Cambridge, Lievland. Mit *N. subtilis, conigera* und *innotabilis* Cambr. verwandt.

Neriene reproba n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 196), Ringstead; *N. rudis* n. sp. Cambridge (ibid. p. 197), Glasgow; *N. exhilarans* n. sp. Cambridge (ibid. p. 199), Bloxworth, Dorset; *N. nefaria* n. sp. Cambridge (ibid. p. 200), Weymouth; *N. mystica* n. sp. Cambridge (ibid. p. 201), Balmoral; *N. improba* n. sp. Cambridge (ibid. p. 202), Belfast, Irland.

Neriene dolosa n. sp. Cambridge (Spiders of Dorset, p. 126), Bloxworth; *N. jugulans* n. sp. Cambridge (ibid. p. 138), Sherborne, Dorset.

Walckenaera minutissima n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 203), Balmoral; *W. nasuta* n. sp. Cambridge (ibid. Novbr. p. 347), Lissabon. Mit nach vorn rüsselförmig übergebogenem Fortsatze am Kopfe; *W. congenera* n. sp. Cambridge (ibid. p. 348), München. Der *W. erythropus* Westw. am nächsten stehend.

Linyphia subnigripes n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 204), Belfast, Irland; *L. relativa* n. sp. Cambridge (ibid. p. 205), Bloxworth; *L. turbatrix* n. sp. Cambridge (ibid. p. 206), Bloxworth; *L. Frederici* n. sp. Cambridge (Spiders of Dorset, p. 186), Warmwell und Sherborne; *L. decipiens* n. sp. Cambridge (ibid. p. 208), Bloxworth; *L. pholcommoides* n. sp. Cambridge (ibid. p. 212), Sherborne, Dorset.

Linyphia encausta n. sp. L. Becker (Compt. rend. Soc. Ent. Belg., Nr. 69, p. 20), Moldau.

Linyphia abrupta n. sp. Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 61). *L. albolimbata* n. sp. Karsch (ibid. p. 62), Japan.

Linyphia alpina und *Thorellii* nn. spp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna p. 326).

L. marginata, Pairing of, s. Mac Cook, oben p. 447.

Pachygnatha tenera ♀ n. sp. Karsch (Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 64), Japan.

Epeiridae.

Simon, Eug., Note synonymique sur deux Araignées de la famille des *Epeiridae*. in: Soc. entom. France. Bull. Nr. 22. Novbr. 1878. p. 224—225.

Nephilengys (Epeira) diadela W. = *Epeira Azzara* W. *E. borbonica* Vinson = *Nephilengys genualis* Gerst.

Gelanor (Galena) zonatus C. K. (1845) = *Galena picta* Taczan. (1874).

Singa van Bruysselii n. sp. L. Becker (Aran. amér., Ann. Soc. ent. Belge, T. 22. p. 78).

Eugnatha caudicola n. sp. ♂♀ Karsch (Spinnenfauna, Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 66).

Tetragnatha squamata n. sp. ♂♀ Karsch (ibid. p. 65).

Epeira pinguis n. sp. ♀, *E. abscissa* n. sp. ♀, *E. stella* n. sp. ♂, *E. senta* n. sp. ♂, *E. scylla* n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 68,69, 70, 71).

Epeira chinchoxensis n. sp., *E. semiannulata* n. sp., *E. Guesfeldii* n. sp., *E. lateriguttata* n. sp. Karsch West-Afric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 333—337).

Epeira trapezoides n. sp. ♀ Karsch (Arachn. St. Martha, Stett. ent. Zeit. p. 107).

Epeira enucleata n. sp. Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 550).

Epeira turcica n. sp. L. Becker, verwandt mit *E. adianta* (Soc. entom. France, Bull. Févr. 1879. p. 46).

Epeira basilica n. sp. McCook, (Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., 1878. p. 124).

Epeira gracilis n. sp. Menge (Preuß. Spinnen, Schrift. Danzig. Ges. 4. Bd. 3. Hft.).

Miranda pentagrammica n. sp. ♂ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhg. p. 72).

Atea semilunaris n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 73).

Cyclosa octotuberculata n. sp. ♂ Karsch (ibid. p. 74), *C. sedeculata* n. sp. ♂♀ Karsch (ibid. p. 74).

Argiope minuta n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 67), *A. Pechuelii* n. sp. ♀ Karsch (West.-afric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 340).

Simon, E., Note sur les *Epeiridae* de la sous-famille des *Arcynae*. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. Nr. 63. p. 11—16.

In einer längeren, inhaltsreichen Einleitung werden zunächst die Gründe erhoben und reiflich erwogen, welche für die Einreihung der Gattung *Arcys* W. und der verwandten in die Familie der *Epeiridae*, wohin sie schon von O. P. Cambridge und L. Koch gebracht wurden, sprechen. Ihr Habitus, ihre Beine und die Anordnung der Stacheln erinnern wohl an die Thomisidae, die Bildung des Kopfes, die Stellung der Augen, den Bau der Mundtheile, die Structur der Tarsalklauen, die Nebenklauen, die Anordnung der Spinnwarzen, sowie die Augenflecken auf dem Abdomen theilen sie mit den echten Epeiriden. Nach E. Simon bilden die *Arcynae* eine »Unterfamilie« der Epeiroiden, und unterscheiden sich von den übrigen dieser Familie durch folgende Merkmale: Die beiden ersten Beinpaare sind viel länger als die beiden folgenden und seitlich ausgebreitet und an der Unterseite ihrer Tibien und Metatarsen finden sich in regelmäßigen Reihen angeordnete Stacheln (doch machen die Männchen von *Gnolus limbatus* Nic. und *Oarces reticulatus* Nic. eine Ausnahme); die vorderen Metatarsen sind immer gebogen und verschmälern sich oft stark von der Basis gegen die Spitze. Repräsentanten dieser Unterfamilie sind aus Australien und Chili bekannt. Die von Nicolet beschriebenen und im Museum von Paris aufgestellten Arten aus Chili unterscheiden sich von den australischen so sehr, dass sie generisch getrennt werden mußten, während die von Nicolet aufgestellten zahlreichen Arten nach genauerer Durchsicht zusammengezogen werden mußten.

Unterfamilie der *Arcynae*.

1. Pars cephalica transversa, abrupte elevata, a latere angulosa; oculi medii aream multo longiorem quam latiorem occupantes. *Arcys* W.

Pars cephalica haud elevata, haud angulosa; area oculorum mediorum latior quam longior. 2.

2. Cephalothorax in dorso planus ad marginem posteriorem abrupte declivis; oculi laterales a mediis longe remoti inter se contingentes. *Gnolus* n. gen.

Cephalothorax in medio convexus antice et postice evidenter declivis; oculi laterales disjuncti, a mediis parum remoti. *Oarces* n. gen.

1. *Arcys* W. Nur australisch. 3 Arten, darunter eine neue. *A. lancearius* W., *A. cornutus* L. K., *A. Walckenaeri* n. sp.

2. *Gnolus* n. gen. Umfasst 3 Arten aus Chili. 1) *Gn. spiculator* Nic. (= *A. parvulus* Nic., *A. nigriventris* Nic.), 2) *Gn. cordiformis* Nic. (= *A. variabilis* Nic.), 3) *Gn. limbatus* Nic.

3. *Oarces* n. gen. Nur eine Art aus Chili. *Oarces reticulatus* Nic. (= *A. piriformis* Nic., *A. Gayi* Nic., *A. flavescens* Nic., *A. liliputanus* Nic., *A. inflatus* Nic.).

In einer Note wird berichtet, dass das Genus *Heterognatha* Nic. nach genauer Untersuchung der von Nicolet unrichtig dargestellten Mundtheile zu *Epeira* gehört.

Gasteracanthidae.

Cambridge, O. P., On some new and little known species of *Araneidea* with remarks on the genus *Gasteracantha*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. p. 279—293.

Nach einer kurzen Characteristik der Gattung *Gasteracantha*, von welcher gegenwärtig beiläufig 170 Arten bekannt sind, wird der Schwierigkeit Erwähnung gethan, welche die Unterscheidung der Species erfordert. Die Durchmusterung einer größeren Zahl von Individuen einer Art (z. B. *G. formosa* Vins.) lehrte, dass sowohl in der absoluten, als auch relativen Länge und Stärke, sowie der Richtung der Hinterleibsdornen bei Thieren derselben Art und von denselben Fundorten sehr große Differenzen bestehen. Ebenso unverläßlich ist die Farbe und Zeichnung der Thiere, besonders wenn die Schilderung derselben nach getrockneten Exemplaren erfolgte. Schon jetzt sind manche Synonyma nachgewiesen und die Zukunft wird gewiss noch mehr bringen. Für die am Abdomen symmetrisch angeordneten grübchenförmigen Ansatzstellen der Muskeln wird die Bezeichnung Sigilla eingeführt.

Es werden 23 Arten der Gattung *Gasteracantha* und eine Species der Gattung *Paraplectana* Capello (*P. Thorntoni* Blw.) mehr oder minder ausführlich beschrieben und abgebildet.

Folgende Arten sind neu:

Gasteracantha quadrispinosa, Australien; *G. Canestrinii*, Antigua; *G. rimata*, Ceylon; *G. Pavesi*, Laos; *G. peccans*, Mauritius; *G. callida*, Trinidad; *G. harpax*, Sarawak; *G. flebilis*, Sarawak; *G. importuna*, Westküste Africas; *G. molesta*, ebendaher; *G. crepidophora*, Neu-Guinea; *G. propinqua*, Cambodia; *G. claveata*, Celebes; *G. Simoni*, Cap York; *G. acrosomoides*, Madagascar; *G. Wealii*, Kafferland; *G. observatrix*, China; *G. proba*, Kafferland; *G. Rogersii*, Coanza Fluß, Westafrica.

Von letztgenannter Art wird das Männchen beschrieben, interessant deswegen, weil bis jetzt nur ein einziges Männchen dieser Gattung (*G. parvula* Thor.) bekannt war.

Gasteracantha madagascariensis Vins. von der Insel St. Johanna angeführt von A. G. Butler, Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. July. p. 44.

Karsch, F., Westafricanische Arachniden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52 Bd. p. 331.

Aetrocantha n. gen. Cephalothorax hoch gewölbt, mit steil abfallendem Kopf- und Thoracaltheil. Vordere Mittelaugen über dem Vorderrande, näher beisammen liegend, als die hinteren Mittelaugen. Der niedrige Clypeus vertical. Das vorn etwas breitere Abdomen reicht bis zur Höhe des Kopfes; vorn und an den Seiten abgerundet, bildet es hinten seitlich je eine scharfe Ecke und über die mittlere

Hälfte des quer abgeschnittenen Hinterrandes ragt ein kurzes, seitlich etwas eckiges Postabdomen hervor. Auf dem Rücken des Abdomens ein abgerundeter gerader Höcker. Am Seiten- und Vorderrande auf dem Rücken jederseits 3 dreieckige Ocellen, am Hinterrande 4 rundliche in einer Querreihe und 4, ein Rechteck bildend in der Mitte hinter dem Höcker. Zunächst an *Stanneoclavis* Butler sich anschließend. — *A. Falkensteinii* n. sp. ♀.

Butler, Arth. G., Description of a remarkable new Spider from Madagascar. in: Proc. Zool. Soc. London. 1878. IV. p. 799.

Coerostris avernalis n. sp. Von der zunächst stehenden *C. mitralis* leicht zu unterscheiden durch den viel mehr vorragenden und mehr divergirenden Zahnfortsatz am Abdomen, den Mangel eines conischen Höckers in der Mitte, die verschiedene Anordnung der Höcker an der Seite des Abdomens, sowie den Mangel von Bändern auf der Oberseite der Beine.

Atelacantha heterodoxa n. sp. ♀ Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 330).

Cyrtarachna bicurvata n. sp. L. Becker (Aran. amér., Ann. Soc. ent. Belg., T. 22. p. 77).

Thomisidae.

Karsch, F., Über ein neues Laterigraden-Geschlecht von Zanzibar. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 374—376.

Thomisops n. gen. An *Platythomisus* Dol. sich anschließend. Cephalothorax hinter der Mitte plötzlich stark abgedacht, vor der Abdachung seitlich stark geeckt, der Unterrand des hohen, senkrechten Clypeus nach unten zu mit je einem seitlichen und einem mittleren nach unten vorspringenden Spitzchen. Die 4 Mittelaugen im Quadrat, die vordere Augenreihe ist sehr stark, die hintere nur wenig schwächer nach vorn und unten convex gebogen. Abdomen im Umriß rundlich 4eckig, stark deprimirt. — 1) *Thomisops pupa* n. sp., 2) *Th. pusio* n. sp.

Thomisus foka Vins. Über dessen Biss. s. oben Para. p. 448.

Oxyptila decorata n. sp. ♂♀ und *O. fulvipes* n. sp. ♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhdlg. nat. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 76, 77).

Oxytate setosa n. sp. ♂♀ Karsch (ibid. p. 78).

Diaea devoniensis n. sp. O. P. Cambridge (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. Sept. p. 208.) Torquay.

Synema japonica n. sp. ♂♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, l. l. p. 75).

Pistius undulatus n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 77).

Xysticus frater n. sp. O. Hermann (Ungarns Spinnenfauna, p. 329).

Hexomma. Der Name wird (1877 von Thorell für eine Phalangide vergeben) in *Hexophthalma* umgeändert; Karsch (7 Arachn. v. St. Martha: Stett. Ent. Zeit. p. 109).

Selenops sector n. sp. ♀ Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. ges. Nat. 52. Bd. p. 342). — *S. bursarius* n. sp. ♂♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhandl. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 81).

Sarotes truncus n. sp.? Japan. McCook (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 136. — Über *Sarotes venatorius* s. McCook (ibid.).

Themeropis (?) *paripes* n. sp. ♂ Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 559).

Der Name *Cebrenis* E. Simon wird von Karsch (weil bei den Homoptern vergeben) umgeändert in *Ipsithilla* (ibid. p. 558).

Heteropoda rosea n. sp. Karsch (Arachn. St. Martha: Stett. Ent. Zeitung. p. 107). — *H. occidentalis* n. sp. ♀ Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. ges. Nat. 52. Bd. p. 341).

Pelmopoda n. g. Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 560). Der Gattung *Heteropoda* im Sinne L. Koch's sehr nahe stehend, aber der Cephalothorax ist genau so lang wie Patella und Tibia eines Beines des 4. Paares zusammen. — *P. hirta* n. sp. Karsch (ibid.). Ceylon.

Artanes fuliginosus n. sp. ♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhandlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 80).

Philodromus fallax n. sp. O. Hermann (Ungarn's Spinnenfauna. p. 329). — *Ph. roseofemoralis* n. sp. ♀ Karsch (Spinnenfauna Japan, Verhandlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 79). — *Ph. molarius* n. sp. L. Koch (Arachn. von West-Sibirien, Verhandlg. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 483).

Lycosidae.

Lycosa leucocephala und *L. insolita* nn. spp. L. Koch, Arachn. W. Sibir. in: Verhdlg. kk. zool.-bot. Ges. Wien (1878) 1879. p. 484 u. 486.

Lycosa badia und *nana* nn. spp. Menge, Preuß. Spinnen. in: Schrift. nat. Ges. Danzig 4. Bd. 3. Heft.

Lycosa lupina ♂, *L. lanca* ♂ nn. spp. Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 551.)

Lycosa lacunata n. sp. ♂ ♀, und *L. ipsa* n. sp. ♀ Karsch (Baustoffe Spinn.-Faun. Japan, Verhdlg. nat. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 100, 101).

Lycosa Lindneri ♂ ♀, *atramentata* ♀, *ingenua* ♀, *flabella* ♀, *levis* ♀, *tenera* ♀ nn. spp. Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 351 bis 357.)

Lycosa profuga, *poecila*, *farinosa*, *festinans*, *exornata* nn. spp. O. Hermann (Ungarn's Spinnenfauna.)

Tarentula solitaria n. sp. O. Hermann (ibid.).

» *tigrina* M^cC., Nestbau s. Mrs. M. Treat Amer. Natural. Aug. p. 485.

Trochosa hungarica n. sp. O. Hermann (l. l.).

Pirata pilipes n. sp. ♀ Karsch (Westafric. Arachn., l. l. p. 351).

Pardosa laura n. sp. ♀ Karsch (Spinn. Faun. Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 102).

Karsch, F., Zur Naturgeschichte der Araneidengattung *Trechalea* Thor. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 539—542.

Nach einer im Berliner Museum befindlichen, mit *Triclaria longitarsis* C. K. bezeichneten getrockneten, männlichen Spinne aus Brasilien wird die neue Art *Trechalea protenta* beschrieben und die Stellung der Gattung *Trechalea* im Systeme besprochen. Besonders die Kürze der Beine des dritten Paares sowie der Totalhabitus nähert die Gattung den Agalenoiden, während die Stellung der Augen ihr einen Platz in der Gruppe der Dolomediden unter den Lycosiden anweist, wohin sie auch von C. L. Koch zuerst verwiesen wurde.

Pasithea foliifera n. sp. A. G. Butler (Ann. of. Nat. Hist., Vol. 4. July, p. 41). Insel Johanna; verwandt mit *P. Lucasii* Vins.

Ctenidae.

Phoneutria auricularis ♂ ♀ und *Ph. capulina* ♂ nn. spp. Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 347 und 348.) Westafrica — *Ph. oculifera* n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 350. Anm.) Mexico.

Ctenus spinosissimus n. sp. ♀ Karsch (ibid. p. 345). West-Africa.

Dinopidae.

Dinopis fasciatus, *tabidus*, *bicornis* nn. spp. L. Koch (Arachniden Australiens, 24. Heft).



Jelskia robusta n. sp. ♂ Taczanowski (Aran. du. Pérou: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. IV. p. 373).

Salticidae.

Koch, L., Die Arachniden Australiens. Heft 24 u. 25. Nürnberg, 1879. 4⁰.

Heft 24. *Rhombonotus* nov. gen. Cephalothorax im Umfange fast rautenförmig, doppelt so lang als breit. Augen der 3. Reihe an der breitesten Stelle des Rückens, über den Rand hinausreichend, von einander weiter als vom Kopfrande abstehend. Augenfeld länger als breit. Lippe vorn verschmälert, halb so lang als die Maxille. Füße 4, 1, 2, 3; das erste Paar das stärkste. *Rh. gracilis* n. sp.

Scirtetes nov. gen. Cephalothorax doppelt so lang als breit, mit gerundeten Seiten, gewölbtem Rücken. Höhe des Clypeus dem Radius eines vorderen Seitenauges gleich. Augenfeld länger als breit. Lippe kaum halb so lang als die Maxille. Die vordere, weichhäutige und glanzlose Hälfte des Abdomens durch eine Querfurche von der hinteren, stark chitinisirten, glänzenden getrennt. Füße 1, 4, 2, 3. — *Sc. nitidus* n. sp.

Lagnus nov. gen. Auffallend langbeinig. Cephalothorax kaum länger als breit, mit gewölbtem Kopftheile und sehr niedrigem Clypeus. Augen der dritten Reihe vor der Mitte des Cephalothorax, einander näher als dem Kopfrande. Lippe mehr als halb so lang als die Maxillen. Palpen des ♂ fast so lang als die Beine des ersten Paares. Füsse 1, 4, 3, 2. — *L. longimanus* n. sp.

Heft 25. *Scaea* nov. gen. Cephalothorax länger als breit, nach hinten verschmälert, ziemlich hoch und gewölbt, mit steil abfallenden Seiten. Augenfeld breiter als lang; Augen der dritten Reihe vor der Mitte des Cephalothorax, von einander weniger als vom Kopfrande entfernt. — *Sc. vestita* n. sp.

Acompse nov. gen. Cephalothorax niedrig, mit gerundeten Seiten und nur um ein Viertel länger als breit. Augenfeld breiter als lang. Augen der dritten Reihe vor der Mitte des Cephalothorax, unter sich weiter als vom Kopfrande entfernt. — *A. suavis* n. sp.; *A. dulcinervis* n. sp.

Astia nov. gen. Cephalothorax nach vorn verschmälert, ein Viertel länger als breit. Augen der dritten Reihe unter einander so weit als vom Kopfrande entfernt. — *A. hariola, A. nodosa* nn. spp.

Cambridge, O. P., On a new genus and species of Spiders of the family *Salticides*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1879. I. p. 119—121.

Eine durch Fritz Müller aus Blumenau, Sta. Catherina, Brasilien an Charles Darwin eingesendete durch ihren eigenthümlichen Nestbau ausgezeichnete Spinne aus der Familie der Salticiden. Wenn auch vielfach mit den europäischen Gattungen *Menemerus* Sim., *Marpissa* C. K., *Hyctia* Sim. und *Icius* Sim. übereinstimmend, mußte doch für dieses Thier eine neue Gattung creirt werden.

Fritzia gen. nov. Cephalothorax anderthalbmal so lang als breit, oben eben, in den Seiten allmählich nach hinten steilabfallend. Augenfeld rechteckig, beträchtlich breiter als lang, kaum über ein Drittel der Länge des Cephalothorax ausgebreitet. Augen der vorderen Reihe sehr ungleich groß, von einander ziemlich entfernt, die der mittleren Reihe den vorderen näher als den hinteren. Die Beine kurz, von mäßiger Stärke, das relative Längenverhältniss 1, 4, 2, 3; die des ersten Paares bei weitem die stärksten.

Eine Art: *Fritzia Mülleri* n. sp. Sie baut ihre silberweißen Seidennester von etwas mehr als einem Centimeter Länge, jederseits mit 3 scharfen, einander regelmäßig gegenüberstehenden Dornfortsätzen über der Mittelrippe der Oberseite der Blätter verschiedener krautartiger Gewächse.

Karsch, F., Westafricanische Arachniden. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. p. 361.

Natta n. g. Bildung des Kopfs und die Augenstellung wie bei *Thiania* C. K.;

Beine 4, 1, 2, 3; Glieder aller Beine regelmäßig stark bestachelt; an der Unterseite der Schenkel, Patellen und Tibien eine dichte kurze Bürste steifer Haare; Mandibeln horizontal, wie bei *Calliethera* C. K. — *N. horizontalis* n. sp. Karsch, ib. p. 362.

Taczanowski, L., Aranéides du Péron. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. IV. p. 362.

Chirothecia n. g. Cephalothorax niedrig mit stark abgeplattetem Rücken; Kopftheil länger als breit, oben flach; die sehr weit nach hinten gerückte dritte Augenreihe ist von der mittleren Reihe viel weiter entfernt als diese von der ersten: zudem sind die Augen der zweiten Reihe unter einander näher als den seitlichen der vorderen Reihe. Das erste Fußpaar viel kräftiger als die übrigen; der mächtig aufgetriebene Tibialtheil nach innen zu mit sehr tiefer Rinne, in deren Grunde sich ein Kamm aus breiten und abgeplatteten in eine Reihe gestellten Haaren befindet; am Rande dieser Rinne stehen beiderseits auf breiten aber niedrigen Höckern 3 beweglich eingelenkte lange Stacheln (bei beiden Geschlechtern). Die Mandibeln beim ♀ breit, kurz und fast vertical, beim ♂ lang, horizontal und mit langer gebogener Klaue versehen. Außer den angeführten 4 neuen Arten: *Ch. cheliferoides* ♀ (Fig. 1. u. 2.), *Ch. crassipes* ♂♀ (Fig. 3 und 4.), *Ch. Wrześniowski* ♀ (Fig. 5. u. 6.), *Ch.? formicina*, gehört zu dieser Gattung noch *Attus clavimanus* Tacz. von Cayenne.

Salticus Simonis n. sp. O. Hermann (Ungarn's Spinnenfauna).

» *ruficeps* n. sp. ♂♀ Taczanowski (Pérou, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, p. 369); *S. discicollis* n. sp. ♂♀ Taczanowski (ibid. p. 371).

Salticus bicolor n. sp. L. Koch (Arachn. Austral. 24. Heft).

» *japonicus* n. sp. ♀ Karsch (Spinn.-Faun. Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 82).

Leptorchestes erythrocephalus, *striatipes*, *Simoni*, *cognatus*, *luctuosus* nn. spp L. Koch (Arachn. Austral. 24. Heft).

Synemosyna lupata n. sp. L. Koch (ibid. 24. Heft).

Marptusa vittata, *pulla* ♀ nn. spp. Karsch (Japan, l. l. p. 87).

» *marita* n. sp. Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 358).

Marptusa complanata, *leucocomis*, *invenusta*, *planissima* nn. spp. L. Koch (Arachn. Austral. 24. Heft); *M. liturata, bracteata, jovialis, cinerea, melancholica, tenerrima, aerata, parallelestriata* nn. spp. L. Koch (ibid. 25. Heft).

Maevia cylindrata n. sp. ♀ Karsch (Spinn.-Fauna Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 84).

Maevia fenestrata ♂♀, *M. Stolzmanni* ♂♀, *M. Susiformis* ♂, *M. trilineata* ♀ (mit M. fenestrata zunächst verwandt), *M. gracilipes* ♂ nn. spp. Taczanowski (Aran. du Pérou, Bull. Moscou 1878, IV. p. 327—333).

Marpissa Raimondi ♀, *Lubomirskii* ♀, *modesta* ♀ (ähnlich der M. mucosa A.), *M. hieroglyphica* ♀, *mystacina* ♀, *isabellina* ♂♀ nn. spp. Taczanowski (Pérou, ibid. p. 317—327).

Dendryphantes bisquinquepunctatus ♂♀, *centromaculatus* ♀, *seriatus* ♀ (zur Gruppe XII. hastatus E. S. gehörig), *D. cuprinus* ♂♀ Taczanowski (Pérou, ibid. p. 309—314).

Hasarius inhebes n. sp. ♀ Karsch (Westafric. Arachn., Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 359), *H. Doenitzii* n. sp. ♀ und *H. crinitus* n. sp. ♂ Karsch (Japan, Verhdlg. Ver. pr. Rheinl. 36. Jhrg. p. 86).

Icius elongatus ♂, *I. magister* ♀ nn. spp. Karsch (Japan, ibid. p. 83).

» *severus*, *viduus*, *semiater*, *semiferrugineus*, *albobarbatus* nn. spp. L. Koch (Arachn. Austral. 25. Heft).

Phylaeus metallescens n. sp. L. Koch (Arachn. Austr. 25. Heft).
Attus Finschii n. sp. L. Koch (Arachn. W. Sibir., Verhdlg. zool. bot. Ges. Wien [1878], 1879. p. 489).
Attus Bewsheri, *Johannae* (verwandt mit muscivorus), *anjuanus* (verwandt mit africanus) nn. spp. A. G. Butler (Ann. of Nat. Hist. Vol. 4. July, p. 42).
Attus basalis n. sp. ♀ Karsch (Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 90).
Attus volupe n. sp. ♂ Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52 Bd. p. 552).
Ballus angulosus n. sp. ♀ Karsch (Arachn. Ceylon's, l. l. p. 553).
Homalattus opulentus, *auronitens*, *auratus*, *violaceus* nn. spp. L. Koch (Arachn. Austral. 24. Heft).
Rhene tamula n. sp. Karsch (Arachn. Ceylon's, Zeitschr. f. d. ges. Nat. 52. Bd. p. 554).
Euophrys linea ♂ ♀ Karsch (Japan, l. l. p. 90); *Eu. declivis* n. sp. ♀ Karsch (Arachn. Ceylon's, l. l. 52. Bd. p. 553).
Euophrys peruvianus ♂ ♀ (mit E. decorata und bella verwandt), *E. quinqueradiatus* ♀ (mit E. floricola verwandt), *E. crux* ♂ ♀ (ebenso), *E. Keyserlingii* ♀ (ebenso), *E. maurus* ♂, *E. nigriceps* ♂ ♀ (mit Attus coronatus verwandt), *E. albipalpis* ♂ ♀ (mit Attus obscurus verwandt), *E. Pelzelni* ♂ (ebenso), *E. vestitus* ♂ ♀, *E. leucodon* ♂ ♀, *E. andinus* ♀ (mit Attus encarpatus C. K. verwandt), *E. quadricolor* ♂ ♀, *E. Sancti Matei* ♀ (von San Mateo in einer Höhe von 10000 Fuß), *E. leucopalpis* ♂ ♀, *E. sinapicolor* ♂ ♀, *E. ferrum equinum* ♂ ♀ (mit Attus Waleckii nahe verwandt), *E. nanchonensis* ♀ (mit vorhergehender Art nahe verwandt), *E. aurifrons* ♂ nn. spp. Taczanowski (Pérou, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. IV. p. 280—308).
Phidippus aeneidens n. sp. ♂♀ Taczanowski (ibid. p. 333).
» *procus* n. sp. ♂ Karsch (Spinn. Faun., Japan, Verhdlg. Ver. preuß. Rheinl. 36. Jhrg. p. 88).
Plexippus setipes n. sp. ♀ Karsch (Japan, ibid. p. 89).
Hyllus fuscomanus ♂ ♀, *Cambridgei* ♂ ♀, *callietherinus* ♂ ♀ (ähnelt der Calliethera scenica, dem Attus platycephalus Tacz. sehr nahe stehend), *H. quadrilunatus* ♂, *heliophaninus* ♂, *tumbezanus* ♂ nn. spp. Taczanowski (Pérou, l. l. p. 336—345).
Amycus fuscomanus ♂ ♀ (mit Attus spectabilis C. K. verwandt), *A. Steindachneri* ♂, *A. lechugalensis* ♀, *A. thoracicus* ♂ ♀ (verwandt mit A. porcatus Tacz.), *A. crocutus* ♂ ♀, *A. mystacalis* ♂ ♀, *A. lycosiformis* ♂ ♀ nn. spp. Taczanowski (Pérou, l. l. p. 347—360).
Aelurops simplex n. sp. O. Hermann (Ungarn's Spinnenfauna).
Ictidops pupus n. sp. ♂ Karsch (Japan, Verhdlg. Ver. pr. Rheinl. p. 85).
Janus mutillaeformis n. sp. ♂ Taczanowski (Pérou, l. l. p. 372).

V. Pedipalpi.

Karsch, F., Über eine neue Eintheilung der Tarantuliden (*Phrynidae* aut.). in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jhg. p. 189—197.

Nach genauer Durchsicht des reichhaltigen Materiales über diese Arachniden-Ordnung am Berliner Museum und der Museen von Stuttgart, München und Wien, sowie eingehendem Studium der einschlägigen Litteratur kommt K. zum Schlusse, dass die Zahl der Tibialglieder der Beine des hintersten Paares eine natürliche Umgrenzung der Gattungen gäbe und zwar:

1. Alle 6 echten Beine gleich gebildet, d. h. das vierte Beinpaar ohne Hinterschienenglied: *Phrynichus* nov. gen. Sp. typ. *Phrynus reniformis* L.

2. Die Beine des vierten Paares mit je einem Hinterschienengliede: *Damon* C. L. Koch. Sp. typ. *D. medius* Herbst.

3. Die Beine des vierten Paares mit je 2 Hinterschienengliedern, von denen das vordere kürzer ist: *Tarantula* Fabr. Sp. typ. *Tar. pumilio* C. L. Koch.

4. Die Beine des vierten Paares mit je 3 Hinterschienengliedern. *Charon* n. gen. Sp. typ. *Charon Grayi* Gerv.

Butler, Arth. G., Respecting a new distinction between the species of the genus *Phrynus* of authors. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 4. Oct. 1879. p. 313—316.

B. giebt in Kürze den Gehalt von F. Karsch's Aufsatz »Über eine neue Eintheilung der Tarantuliden« (Archiv f. Naturgesch. 1879. p. 189—197) wieder und knüpft daran Erörterungen, welche mit den durch Karsch gewonnenen Resultaten in Widerspruch stehen. Da die beiden in allen wesentlichen Eigenschaften (das eine jedoch ist ein junges Thier) mit einander übereinstimmenden Exemplare von *Ph. palmatus* Herbst aus Mexico, welche das British Museum besitzt, in Bezug auf die Zahl der Hinterschienenglieder differiren und daher nach Karsch in 2 verschiedene Gattungen: *Damon* und *Tarantula*, gebracht werden müßten, sei das von K. zur Characteristik der Gattung entdeckte Merkmal selbst zur Unterscheidung der Arten unzuverlässig. Nachdem *P. Grayi* Gerv., auf welche Art K. seine Gattung *Charon* gründete, an den Beinen des vierten Paares nur je ein Hinterschienenglied (und nicht drei) besitzt, falle die Gattung *Charon*.

VI. Scorpiones.

1. **Gillman,** F., Suicide of Scorpions. in: Nature. Vol. 20. Nr. 522. p. 629.
2. **Hutchinson,** H. F., The Bis-cobra, the Goh-sémp and the Scorpion. Ibid. Nr. 519. p. 553.
3. **Karsch,** F., Scorpionologische Beiträge. in: Mittheil. München. Entom. Ver. p. 6—22. II. Ibid. p. 97—136.
4. ——, Über einen neuen Scorpion aus der Familie der Androctoniden. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. Nr. 8. p. 119—120.
5. **Mantegazza,** P., Sul veleno dello scorpione. in: Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 73—76.
6. **Simon,** Eug., Arachnides de France. T. 7. p. 79—115.
7. ——, Descriptions de deux genres nouveaux de l'ordre des Scorpions. in: Ann. Soc. entom. France. T. 8. 4. Trim. p. 399—400.

Mantegazza, P., Sul veleno dello scorpione. in: Bull. Soc. Entom. Ital. 1879. XI. p. 73—76.

Thomson, Allen, Suicide of the scorpion. in: Nature. Vol. 20. Nr. 520. p. 577.

Thomson gibt an, dass eine längere Zeit im Dunkeln aufbewahrte kleine schwarze Scorpionart wenn sie plötzlich an das Licht gebracht werde, nach hastigem Umherlaufen im Glase den Hinterleib über den Rücken schlage und sich mit dem Stachel eine Wunde am Kopfe beibringe, an der sie sofort sterbe.

(P. Mayer.)

Hutchinson, H. F., The Bis-cobra, the Goh-sémp, and the Scorpion. in: Nature. Vol. 20. Nr. 519. p. 553.

Hutchinson bestreitet aus anatomischen Gründen die Möglichkeit des Selbstmordes beim Scorpion und erwähnt, dass das Gift als in Alcohol gerinnend eine Eiweißsubstanz enthalte. (P. Mayer.)

Gillman, F., Suicide of Scorpions. in: Nature. Vol. 20. Nr. 522. p. 629.

Gillman schließt sich der Ansicht von Thomson an und behauptet, dass der Scorpion, falls man ihn in einen Ring von glühenden Kohlen bringe, sich selbst tödte. (P. Mayer.)

Simon, Eug., Arachnides de France. T. 7.

Ordnung *Scorpiones* Thor. p. 79—115. Taf. XVII z. Th. und XX.

Das Gebiet umfaßt nur 2 Familien dieser Ordnung.

1. Sternum obtusément triangulaire: *Buthidae.*
2. » large, parallèle, subpentagonal: *Ischnuridae.*

Die Familie der *Buthidae* mit einer Gattung *Buthus* und einer Art.

Die Familie der *Ischnuridae* mit 2 Gattungen: *Euscorpius* Thor. und *Belisarius* nov. gen. und 5 Arten.

Belisarius nov. gen. Durch den Mangel der Augen, die kurzen Kämme, mit nur 4 Lamellen, denen die Basilartheile fehlen, von allen bekannten Scorpionen verschieden.

Neue Arten: *Euscorpius Fanzagoi*, *Belisarius Xambeui.*

Karsch, F., Scorpionologische Beiträge. in: Mittheil. d. München. Entom. Ver. 1879. p. 6—22.

Die scorp. Beiträge stellen sich gestützt auf Studien des außerordentlich reichhaltigen Materials am Berliner Museum zunächst die Aufgabe, Thorell's im Jahre 1876 publicirte Classification der Scorpione (On the classification of Scorpiones. Ann. of Nat. Hist. Jan. 1876. p. 1—15 und Études scorpionologiques. Atti Soc. ital. d. sc. nat. Milano 1877. p. 75—272) kritisch zu besprechen. Die Gesammtresultate fasst K. in folgendes (im Auszuge hier wiedergegebene) Schema zusammen:

I. Sternum sub-triangulum.

1. Fam.: Androctonoidae.

A. Margines et superior et inferior digiti immobilis mandibularum dentibus binis armati.

1. Subfam.: Androctonini.

Prionurus Ehbg., 1829. Typ.: *P. liosoma* Ehbg., 1829.
Androctonus Ehbg., 1829. Typ.: *A. australis* L., 1758.
Buthus Leach, 1815. Typ.: *B. europaeus* L., 1754.

B. Margo superior digiti immobilis mandibularum dentibus binis, inferior dente nullo vel singulo armatus.

2. Subfam.: Centrurini.

Androcottus nov. gen. Typ.: *A. discrepans* n. sp.
Phassus Thor., 1876. Typ.: *Ph. columbianus* Thor., 1876.
Isometrus (Ehbg.) Thor., 1829 u. 1876. Typ.: *I. maculatus* De Geer, 1778.
Rhopalurus Thor., 1876. Typ.: *R. laticauda* Thor., 1876.
Centrurus (Ehbg.) Thor., 1829 u. 1876. Typ.: *C. gracilis* Latr., 1804.
Lepreus Thor., 1876. Typ.: *L. pilosus* Thor., 1876.
Tityus C. L. Koch, 1836. Typ.: *T. lineatus* C. L. Koch, 1845.

II. Sternum pentagonum, longius quam latius; pectinum lamellae intermediae ad maximam partem angulatae et fulcris majores.

2. Fam.: Pandinoidae.

A. Digitus mobilis mandibularum serie dentium vel dente in margine inferiore armatus.

3. Subfam.: Jurini.

Uroctonus Thor., 1876. Typ.: *U. mordax* Thor., 1876.
Scorpiops Peters, 1861. Typ.: *Sc. Hardwickii* Gerv., 1842.
Jurus Thor., 1876. Typ.: *J. granulatus* (C. L. Koch) Thor., 1838 u. 1876.

B. Margo inferior digiti mobilis mandibularum muticus.

4. Subfam.: Pandinini.

Nebo E. S., 1879. Typ.: *N. hierochonticus* E. S., 1863 (sub: *Hemiscorpio*).
Diplocentrus Peters, 1861. Typ.: *D. Whitei* Gerv., 1842.
Scorpio (Linn.), 1758. Typ.: *Sc. maurus* Linn., 1758.
Pandinus Thor., 1876. Typ.: *P. africanus* (Linn.), 1754.

Heterometrus Ehbg., 1829. Typ.: *H. spinifer* Ehbg., 1829.
Miaephonus Thor., 1876. Typ.: *M. Wahlbergii* Thor., 1876.
Opisthophthalmus C. L. Koch, 1857. Typ.: *O. capensis* Herbst, 1800.
Opisthacanthus (Peters), 1861. Typ.: *O. elatus* (Gerv.) Peters, 1844 u. 1861.
Hormurus Thor., 1876. Typ.: *H. caudicola* L. Koch, 1867.
Ischnurus (C. L. Koch) Thor., 1837 u. 1876. Typ.: *I. trichiurus* (Gerv.), 1844.
Hemiscorpion (Peters), 1861. Typ.: *H. lepturus* Peters, 1861.
Urodacus Peters, 1861. Typ.: *U. Novae Hollandiae* Peters, 1861.
Ioctonus Thor., 1875.
Broteas (C. L. Koch), 1837. Typ.: *B. Herbstii* Thor., 1876.
Chactas (Gerv.), 1844. Typ.: *Ch. lepturus* Thor., 1877.
Euscorpius Thor., 1876. (*Scorpius* C. L. Koch.) Typ.: *E. carpathicus* (Linn.), 1767.

III. Sternum sub-pentagonum, latius quam longius; pectinum lamellae intermediae ad maximam partem rotundatae et fulcris non majores.

3. Fam.: Vejovidae.

Vejovis C. L. Koch, 1836. Typ.: *V. mexicanus* C. L. Koch, 1836.
Hadrurus Thor., 1876. Typ.: *H. hirsutus* (Wood), 1863.

IV. Sternum falcem angustissimam, transversam formans.

4. Fam.: Telegonoidae.

Telegonus (C. L. Koch), 1836. Typ.: *T. versicolor* C. L. Koch, 1836.
Bothriurus Peters, 1861. Typ.: *B. vittatus* (Guér.), 1830.
Cercophonius (Peters), 1861 (♀, + *Aconthochirus* Peters, 1861, ♂). Typ.: *C. squama* (Gerv.), 1844 (♀ et *Acanthochirus testudinarius* Peters, ♂, 1861).

Das neue Genus: *Androcottus*, zeichnet sich vor den verwandten dadurch aus, »dass an der Unterseite der Caudalsegmente mit alleiniger Ausnahme des vordersten, mit zwei parallelen Mittelkielen versehenen Segmentes, nur ein einziger, scharf ausgeprägter Mittellängskiel vorhanden ist«.

Karsch, F., Scorpionologische Beiträge, II. in: Mittheil. München. Entom. Ver. 1879 p. 97—136.

I. Berichtigungen zum ersten Theile.

1. *Vejovis* C. L. K. ist seiner Sternalbildung nach bei den mit je 3 Seitenaugen versehenen Pandininen, *Hadrurus* Thor. ebenfalls seiner Sternalbildung nach bei den Telegonoiden unterzubringen, womit die von Thorell creirte Familie der Vejovoiden entfällt.

2. *Caucon* Karsch muss als synonymer Gattungsname zu *Dacurus* Peters gezogen werden.

3. *Ischnurus asper* Peters ist ein *Opisthacanthus* (Pet.) Thor.

II. Monographie der Gruppe der Jurini.

Choerilus E. S., welche Gattung in »Scorpion. Beiträge, I.« als synonym mit *Scorpiops* Peters bezeichnet wird, erscheint hier von ihm getrennt und für eine Ceylonische Species wird eine neue Gattung *Charmus* aufgestellt;

Charmus nov. gen. Von *Uroctonus* Thor. durch die zarten, cylindrischen, nicht gekielten Hände, welche nicht breiter als der Arm sind, sowie dadurch verschieden, dass das fünfte Caudalsegment kaum länger, aber dicker ist als das vierte.

Als neue Arten werden beschrieben:
Uroctonus privus n. sp., Californien.
Charmus laneus n. sp., Ceylon.
Scorpiops solidus n. sp., Himalaya. *Sc. montanus* n. sp., Himalaya.
Choerilus truncatus n. sp., Himalaya.

III. Über Heterometrus carinatus Peters.

Die weit hinter der Mitte des Cephalothorax gelegenen, jedoch nicht doppelt so weit vom vorderen als vom hinteren Rande desselben entfernten Seitenaugen, sowie der gänzliche Mangel der Wärzchen auf der Bauchseite der Vesica schließen die Art aus der Gattung *Heterometrus* aus und fordern die Bildung einer neuen Gattung: *Petrovicus* nov. gen.

IV. Über Vejovis Schuberti C. L. Koch.

Karsch deutet die genannte Art für *Buthus (Prionurus) hottentotta* Fabr. und glaubt damit auch noch folgende Arten identificiren zu dürfen: *Androctonus pandarus*, *panopaeus*, *stenelus* C. L. Koch, *Buthus scaber* Ehbg. (?), *Androctonus ornatus* Nordm. (?), *Centrurus trilineatus* Peter, *Buthus minax* L. Koch (?).

V. Über Scorpio und Chactas granosus Gervais. (1844 u. 1857.)

Karsch macht auf die Widersprüche aufmerksam, welche sich Gervais bei der Beschreibung zweier für identisch erklärter Scorpione: *Scorpio granosus* 1857 und *Chactas granosus* 1844 zu Schulden kommen ließ und spricht die Vermuthung aus, dass Thorell's *Centrurus granosus* mit *Scorpio granosus* Gervais specifisch zusammenfällt.

VI. Beschreibung neuer nebst Synonymien minder bekannter Scorpione.

Neu beschrieben werden:

Buthus Martensii n. sp., Singapore.

Isometrus basilicus n. sp., Ceylon. *I. cylindricus* n. sp., Bahia. *I. costatus* n. sp., Rio Janeiro. *I. sonticus* n. sp., Chile. *I. chinensis* n. sp., China. *I. pallidimanus* n. sp., Columbia. *I. obtusus* n. sp., Portorico.

Centrurus limpidus n. sp., Mexico. *C. republicanus* n. sp., Port au Prince. *C. princeps* n. sp., Port au Prince. *C. heterurus* n. sp., Mexico, Jamaica, Havanna, Caracas. *C. gambiensis* n. sp., Cabo verde.

Lepreus Fischeri n. sp., Barawa Somali. *L. planimanus* n. sp., S.O. Africa. *L. otjimbingensis* n. sp., Otjimbingue.

Pandinus Meidensis n. sp., Meid. (Somâli Land).

Opistophthalmus austerus n. sp., Patria?

Hormurus diremptus n. sp., Caffraria.

Broteas aequinoctialis n. sp., Columbia. *B. laevipes* n. sp., Caracas, Columbia.

Chactas Gollmeri n. sp., Caracas.

Vejovis punctatus n. sp., Mexico.

Hadrurus parvulus n. sp., Ind. occid. *H. charcasus* n. sp., Bolivia.

Karsch, F., beschreibt (Sieben neue Arachn. von St. Martha, Stett. Ent. Zeit. p. 108) *Hormurus brevicaudatus* n. sp., St. Martha.

Tityus chinchoxensis n. sp. Karsch (Westafric. Arachn.; Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 52. Bd. p. 370).

Karsch, F., Über einen neuen Scorpion aus der Familie der Androctoniden. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. Nr. 8. 1879. p. 119—120.

Odonturus nov. gen. Wie die übrigen Gattungen dieser Familie am inneren Unterrande des unbeweglichen Fingers der Mandibeln mit 2 Zähnen; unter dem Stachel, der Vesica jedoch mit einem spitzen Zahn, ähnlich wie *Rhopalurus* Thor. unter den Centrurinen.

Einzige Species *O. dentatus* n. sp. von Mombas im Zanzibargebiete. (Berliner Museum).

Simon, Eug., Descriptions de deux genres nouveaux de l'ordre des Scorpions. in: Ann. Soc. entom. France. T. 8. 4. Trim. 1878. p. 399—400. (1879).

1. *Nebo* nov. gen. Ursprünglich von Simon als *Hemiscorpio* (*H. hierochonticus*)

beschrieben wird die neue Gattung gegründet, hauptsächlich weil ihr die Wärzchen an der Seite der Vesica fehlen und unter dem Stachel ein starker stumpfer Zahn steht.

2. *Tenthrastas* nov. gen. Habituell der C. Koch'schen Gattung *Broteas* ähnlich; das Sternum jedoch mehr als doppelt so breit als lang, breiter als das zweite Kauladenpaar. Typische Art: *T. atramentarius* sp. n. Ecuador.

VII. Pseudoscorpiones.

1. **Hagen**, H., Höhlen-Chelifer in Nord-America. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 399—400.
2. **Karsch**, F., Zwei neue Arachniden des Berliner Museums. in: Mittheil. München. Entom. Ver. p. 95.
3. **Simon**, Eug., Les Arachnides de France. T. 7. p. 1—78.

Hagen, H., Höhlen-Chelifer in Nord-America. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 399—400.

Hagen bemerkt von einem neuen *Chelifer* aus der Wyandotte Höhle (in Indiana), dass der Sehnerv desselben entwickelt sei, aber da, wo er an die Haut trete, wie bei Astacus pellucidus verkümmere. Eine scheinbar andere Art aus der Mammooth Höhle (in Kentucky) unterscheidet sich von der vorigen nur durch den Besitz von 2 Augen; beide aber sind nichts Anderes als die Höhlenformen der Gattung *Chthonius*, welche gewöhnlich mit 4 Augen versehen sind. — »Die auffällige Thatsache, dass *Chelifer* andere Insecten als Schmarotzer bewohnt und zur Ortsveränderung benutzt, wird noch auffälliger dadurch, dass dieselben Arten dieselben Insecten zu benutzen scheinen.« — Stecker hat den Nachweis noch nicht geliefert, dass die von ihm als Geruchswerkzeuge bezeichneten Organe an der Unterseite der Mandibeln auch wirklich solche vorstellen. (P. Mayer).

Simon, Eug., Les Arachnides de France. T. 7. Paris, 1879.

Ordn. *Chernetes* E. S. p. 1—78. Taf. XVII z. T., XVIII und XIX.

Nur eine Familie: Cheliferidae mit 3 Unterfamilien:

1. Article mobile des chélicères sans galea. Un épistome. Pas de trochantins libres. *Obisiinae*.

—— prolongé par un galea. Pas d'épistome. Un trochantin au moins aux deux paires postérieures. —— 2.

2. Pas de trochantins aux paires I et II. Pas d'yeux, ou de chaque côté deux yeux latéraux. *Garypinae*.

Des trochantins aux quatre paires. Pas d'yeux ou un seul de chaque côté. *Cheliferinae*.

1. Unterfamilie *Cheliferinae*, mit der einzigen Gattung *Chelifer* Geoff. und 18 (franz.) Arten, darunter 5 neue: *Chelifer faunus, subruber, phaleratus, montigenus, rufeolus*.

2. Unterfamilie. *Garypinae*, mit 3 Gattungen: *Chiridium, Olpium* und *Garypus* und 6 Arten. Neu *Chiridium ferum* und *Garypus nigrimanus*.

3. Unterfamilie. *Obisiinae* mit den beiden Gattungen *Obisium* und *Chthonius* und 23 Arten. Neu: *Obisium praecipuum, sublaeve, euchirus, lucifugum, cerberus, Chthonius globifer, microphthalmus*.

Hagen, H., Höhlen-Chelifer in Nord-America. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 399—400.

Die Chernetidae zerfallen in zwei Gruppen: *Obisiidae*, zweigliedriger Tarsus, einfache dünne Haare, und *Cheliferidae*, eingliedriger Tarsus, oft gestutzte oder kolbige Haare. Die sogenannten Geruchsorgane (Stecker) an der Unterseite der Mandibeln sind bei allen Obisiiden federartig gespalten, bei Cheliferiden nur bei *Ectoceras* aus Ostindien vorhanden. Dass sie Geruchsorgane sind, ist erst noch zu erweisen.

Chthonius Packardi n. sp. blind aus der Wyandotte Cave, Indiana (*Blothrus* Schiødte ist nicht von *Chthonius* zu trennen).

Chth. pennsylvanicus Hag. = *Chth. maculatus* Mge.

Karsch, F., Zwei neue Arachniden des Berliner Museums. in: Mittheil. München. Entom. Ver. 1879. p. 95.

Cheliferoidae.

Corosoma nov. gen. Augenlos. Das sehr breite Abdomen mit 11 in der Mitte durch eine Längsfurche getheilten Querfurchen. Cephalothorax gegen die Mandibeln sich zuspitzend. Garypus L. Koch zunächst stehend.

Typ.: *C. Seloi* n. sp. von St. Paul, Brasilien.

VIII. Galeodidae.

Croneberg, A., Über die Giftdrüsen von *Solpuga*. in: Zool. Anz. Nr. 36. p. 450—451.

Das bekannte, im Thorax zu den Seiten des Magens liegende Drüsenpaar von *Solpuga*, welches von Dufour als Speicheldrüsen, von Kittary und Blanchard als Pancreas gedeutet wurde, fungirt nach Croneberg als Giftdrüse. Das Secret wird nach außen in der Nähe der Maxille entleert und kann so in die von den Kieferfühlern erzeugten Wunden gelangen. (P. Mayer).

Simon, Eug., Études arachnologiques. 10e Mémoire. Essai d'une Classification des *Galeodes*, remarques synonymiques et descriptions d'espèces nouvelles ou mal connues. in: Ann. Soc. entom. France. 5. Sér. T. IX. (1879). p. 93—154. Pl. 3.

E. S. bringt die ihm bekannten Galeoden in 10 Gattungen, worunter 7 neue, daher wohl die analytische Übersicht hier gestattet sein mag:

1. Ungues setulosi. Spiracula abdominalia pectinibus denticulatis ornata. Tarsi 4 triarticulati. Pedum maxillarium tibia metatarsusque subtus spinis longissimis in series duas dispositis armati. Tuber oculiferum antice setis duabus erectis ad basin bulbosis munitum. *Galeodes* Oliv.

—— Ungues glabri. Spiraculorum pectines nulli. Pedes maxillares subtus setis vel spinis irregulariter dispositis instructi. —— 2.

2. Tuber oculiferum antice setis duabus munitum. —— 3.

—— Tuber oculiferum setis multis inordinatis munitum. Tarsi I unguibus saepissime carentes. —— 5.

3. Tarsi I unguibus carentes. Tarsi IV septemarticulati. Metatarsus IV inermis. *Zeria* n. gen.

—— Tarsi I unguibus duobus minutissimis armati. Tarsi IV uniarticulati. Metatarsus IV subtus spinosus. —— 4.

4. Pedes I crassi. Pedes maxillares chelaeque intus spinosissimi. — ♂ Flagellum breve, bifurcatum, digito fixo innixum. *Rhax* C. K.

—— Pedes I graciles. Pedes maxillares chelaeque intus inermes. — ♂ Flagellum ab apice digiti valde remotum, chelaeque margini laterali innixum. *Gylippus* n. g.

5. Tarsi IV septemarticulati. Pedum maxillarium tarsus paullulum ad basin attenuatus. ♂ Flagellum longissimum, gracillimum atque ad basin eminentia lamellosa munitum. ♂ Metatarsus pedum maxillarium pilis plumosis, scopulam formantibus, subtus dense vestitus. *Gaetulia* E. S.

—— Tarsi IV uni- vel triarticulati. ♂ Metatarsus pedum maxillarium subtus scopula carens. —— 6.

6. Cephalothorax margine anteriore subconico valde productus. Coxae pedum maxillarium multo longiores quam latiores. Tarsi IV triarticulati. —— 7.

—— Margo anterior subrectus. Coxarum pedum maxillarium longitudo latitudini paene aequalis. Coxae pedum II transversae. Tarsi IV uniarticulati. —— 8.

7. Chelarum digitus fixus dentibus 1, 2, 3, longissimis fere aequalibus, dentibus sequentibus multo humilioribus et obtusis. Femur IV parum latum. *Mummucia* nov. gen.

—— Chelarum digitus fixus dentibus 1, 2 vel 3 subaequalibus dente 4 multo magis elevato, conico et compresso. Femur IV latum et compressum. *Cleobis* nov. gen.

8. Chelae maximae: digiti ad basin dentium obtusorum seriebus duabus valde approximatis et subcontiguis armati. — ♀, ♂ Pedes I unguibus carentes. — ♂ flagellum longum, gracillimum subsetiforme. *Dinorhax* nov. gen.

—— Chelae modicae: digiti, saltem apud feminam dentium seriebus duabus late separatis et divergentibus ad basin instructi. — ♂ Flagellum nullum vel breve ac dentiforme. —— 9.

9. Metatarsus III spinis tribus fortissimis dorsalibus armatus. — Chelarum digitus fixus digitusque mobilis denticulo unico inter dentes praecipuos instructi. ♂ Tarsi I unguiculati; ♀ inermes. — ♂ Chelarum digitus fixus apice attenuatus, plus minus arcuatus et denticulatus, flagello brevi et dentiformi instructus. *Gluvia* C. K.

Metatarsi II et III spinis quinque dorsalibus armati. Digitus fixus digitusque mobilis denticulis duobus inter dentes praecipuos instructi. — ♂♀ Pedes I unguibus carentes. ♂ Chelarum digitus fixus rectus, a basi gracilis, inermis, subtus canaliculatus, flagello carens. *Datames* n. g.

Neue Arten:

Galeodes Ollivieri E. S. = *G. araneioides* M. Edw.]

» *venator* n. sp., Marocco.

Gaetulia Merope n. sp., Zanzibar.

» *aciculata* n. sp., Algier.

» *dentatidens* n. sp., Rives du fleuve Blanc.

Zeria Persephone n. s., Oran.

Rhax melanocephala n. sp., Nubien.

Gluvia Kabiliana n. sp., Algier.

» *atlantica* n. sp., Iles du Cap.-Vert.

Datames sulfureus n. sp., Colorado.

» *californicus* n. sp., Mariposa.

Cleobis saltatrix n. sp., Mexico.

Simon, E., Note relative au *Gaetulia* et *Chrysotrix*. in: Soc. entom. France, Bull. Nr. 22. (Novbr. 1879). p. 221.

Da *Gaetulia* bereits von Stål (1864) vergeben worden ist, schlägt S. für seine neu creirte Galeodengattung *Gaetulia* (1879) den Namen *Cacrellia* vor.

Gluvia Martha n. sp. Karsch (Arachn. St. Martha, Stettin. ent. Zeit. p. 108).

Für die Galeodengattung *Aëllopus* C. L. Koch (1843) schlägt Karsch (ibid. p. 109) den Namen *Hexisopus* vor, da der erstere bereits 1816 von Hübner einem Schmetterling gegeben worden ist.

---

9. Hexapoda.

(Referent: Dr. Paul Mayer in Neapel.)

I. Im Allgemeinen.

a) Anatomie etc.

Brandt, Al., Commentare zur Keimbläschentheorie des Eies. I. Die Blastodermelemente und Dotterballen der Insecten. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 1879. 17. Bd. p. 43—57. Tab. IV.

A. **Brandt** hat trotz der Untersuchungen von **Bobretzki** (vergl. Bericht von Hofmann und Schwalbe f. 1878. Arthropoda Nr. 83. p. 183) seine Ansichten über die Natur des Keimbläschens nicht geändert, sondern ist auf Grund eigener neuer Forschungen zu folgendem Resultate gekommen: »Die Dotterballen der Insecteneier entsprechen morphologisch nicht den Keimzellen, sondern sind Elemente höherer Ordnung. Sie entstehen keineswegs durch ein Zerfließen oder Aufgehen des Protoplasmas der intravitellinen Keimzellen in der benachbarten Dottermasse oder, was dasselbe ist, durch Einlagerung von Dottersubstanz ins Protoplasma dieser intravitellinen Zellen, sondern durch Umlagerung derselben mit einer Dottersphäre.« Demnach wären die Dotterballen, in Übereinstimmung mit dem Ei und im Gegensatz zu den Keimzellen, keine primären Zellen (Cellulae primariae s. Cyta), sondern secundäre (C. secundariae s. Metacyta).

Brandt, Ed., Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des insectes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1879. T. 89. p. 475—477.

Brandt gibt einen Überblick über seine Untersuchungen, welche sich auf das Nervensystem von mehr denn 1000 Insectenarten beziehen und auch in Einzelarbeiten [s. weiter unten die betreffenden Referate] vorliegen. Hiernach ist bei einigen Formen (*Rhizotrogus*, *Stylops*, *Hydrometra*) das Unterschlundganglion mit dem folgenden Ganglion des Bauchstranges verschmolzen. Gehirnwindungen finden sich in verschiedenem Grade entwickelt in allen Insectenordnungen vor. Die Größe der sog. Hemisphären des Oberschlundganglions hängt von dem Grade der Intelligenz ab. Die Nerven der Oberlippe stammen vom Schlundringe her. Wenn bei den Imagines statt dreier nur zwei getrennte Brustknoten vorhanden sind, kann der erste dem ersten der Larve entsprechen (und der zweite aus der Verschmelzung der thoracalen mit 1—2 abdominalen hervorgegangen sein; Lepidoptera, Coleoptera, Neuroptera, Hymenoptera) oder aber gleich der Summe der beiden ersten larvalen sein (Diptera). Die Zahl der Bauchknoten ist zuweilen nach den Geschlechtern verschieden. Mitunter bildet nicht wie gewöhnlich das letzte, sondern das vorletzte Abdominalganglion einen Complex mehrerer Ganglien. Bei einigen Insecten hat der Brusttheil des Sympathicus dieselbe Zusammensetzung wie der Bauchtheil. Bei verschiedenen Dipteren hat während der Entwickelung eine Decentralisirung der in der Larve verschmolzenen Bauchganglien statt [vergl. auch **Künckel**, Diptera]. Wo bei den Hemipteren nur ein Brustganglion vorhanden ist, entspricht es dem 2. und 3. thoracalen nebst allen abdominalen der Larve, während das 1. thoracale mit dem Unterschlundganglion verschmolzen ist. Die Lepidopteren haben entweder 2 oder 3 thoracale, aber stets 4 abdominale Ganglien.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insecten. in: Horae Soc. Entom. Ross. 1879. Vol. XV. 17 p., mit 2 Taf.

Der Inhalt dieser Schrift von **Brandt** ist im Wesentlichen derselbe, wie derjenige der unmittelbar vorher genannten; von den Abweichungen verdienen die folgenden Erwähnung. Als Gehirn ist Ober- und Unterschlundganglion zu bezeichnen, nicht ersteres allein; die Größe des erstgenannten Knotens wird von der Entwickelung der Facettenaugen bedingt. Die Nebenaugennerven entspringen von der Oberseite des Oberschlundganglions. Die Anzahl der Bauchknoten wechselt von 0 bis 8. Zum Sympathicus gehören bei allen Insecten das Stirnganglion und ein oder zwei Paar hinterer Kopfganglien, bei vielen außerdem ein Magenknoten und die abdominalen paarigen und unpaaren Knötchen, bei einigen auch noch Brustknötchen. Das Nervensystem der Larven und der Embryonen zeigt zwei Typen: entweder ist ein Oberschlundganglion nebst einer großen centralen in der Brust gelegenen Nervenmasse vorhanden, oder es existiren 2 (Larven) resp. 4 (Embryonen) Kopfknoten, 3 Brustknoten und 1—8 (Larven) resp. 10 (Em-

bryonen) Bauchknoten. Von dem der Imagines lassen sich 8 Typen unterscheiden. Embryonale oder prototypische Ganglien sind nach Brandt solche, welche bei allen Verwandlungen des Insectes einfach bleiben, larvale oder typische solche, die aus mehreren embryonalen entstanden, aber anscheinend einfach sind, metamorphosische endlich solche, die aus der Verschmelzung einiger Knoten während des Puppenzustandes hervorgehen.

Brandt, Ed., Über die Metamorphosen des Nervensystems der Insecten. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. Vol. XV. 11 p., mit 2 Taf.

Brandt hat an 62 Arten Insecten die Veränderungen des Nervensystems während der Metamorphose untersucht und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen. Bei den Embryonen findet sich entweder nur ein Oberschlundganglion nebst einer centralen Nervenmasse in der Brust vor, und alsdann erhält sich dieser Zustand auch während des Larvenlebens, oder es sind 17 oder 13 gesonderte Ganglien vorhanden und dann verschmelzen beim Übergange zur Larve stets einige von ihnen unter einander. Letzterer Vorgang hat in diesem Falle auch während des Puppenstadiums statt, und darum haben derartige Imagines stets weniger getrennte Ganglien als ihre Larven, diese wiederum weniger als ihre Embryonen. Umgekehrt differenziren sich bei den Larven mit der centralen Nervenmasse in der Brust aus derselben meist der Unterschlund- sowie mehrere Brust- und Bauchknoten. Eine dritte Form des larvalen Nervensystems ist dadurch characterisirt, dass sämmtliche Ganglien dicht aneinander gelagert sind und bei der Metamorphose nur auseinander zu rücken brauchen. Eine Auflösung von Ganglien kommt aber nirgend vor. [Wegen der Einzelnheiten, welche mit Bezug auf die kurz zusammengefaßten Processe bei den verschiedenen Insectenordnungen herrschen, wird auf die dort angeführten Arbeiten von Brandt verwiesen. Ref.]

Graber, V., Über Amöboid-Epithelien. in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 277—280.

Nach Graber ist das Blastoderm der Eier von *Chironomus* kurz nach seiner Bildung namentlich am Vorderpole amöboid beweglich. Wenn es sich nämlich von der Eihülle zurückgezogen hat, so strecken sich immer noch protoplasmatische Stränge durch die eiweißhaltige Flüssigkeit außerhalb des Blastoderms zur Hülle hin und bilden Pseudopodien. Ihre Beweglichkeit ist so groß, dass zuweilen Zellen nebst ihren Kernen aus der Keimhaut heraustreten und so als »extrablastodermale Wanderzellen« erscheinen. »Das Ei gewisser Insecten kann auf Grund der eigenthümlichen oft lappenartigen Contourverschiebungen, welche an der relativ homogenen (blastemartigen) Dotterrinde zu beobachten sind, mit einer allerdings encystirten Amöbe verglichen werden.«

Graber, V., Die Insekten. II. Theil, 2. Hälfte: Vergleichende Lebens- und Entwicklungsgeschichte der Insekten. Zweite Hälfte des 22. Bandes der naturwissenschaftlichen Volksbibliothek. in: Die Naturkräfte. München, 1879. p. 263—603. Mit Holzschn.

Graber bespricht in der zweiten Hälfte seines allgemein gehaltenen Buches über die Insecten zunächst das Gattungsleben und die Zeugung, schildert dann die Insecten als Naturmacht und geht endlich zu der vergleichenden Entwickelungsgeschichte über. Aus diesem Abschnitte ist Folgendes hervorzuheben (vergl. hierüber Bericht v. Hofmann u. Schwalbe f. 1878. Arthropoda Nr. 88. p. 184). Bei *Lina* ist eine deutliche Gastrula vorhanden, die sich aber späterhin völlig auflösen und bloß das Mesoderm liefern soll; das Entoderm stammt von den sog. Binnenzellen d. h. den bei der Furchung im Dotter zurückgebliebenen Zellen, welche sich durch Theilung vermehren. Die Embryonalhüllen sind denen der Säugethiere analog. In dem Capitel über Postembryogenese bemerkt Graber, dass die Theorie von Dewitz, derzufolge sich die Beinscheiben der Ameisenlarve in einen Kern und ein umhüllendes Blatt spalten sollen (vergl. obenge-

nannten Bericht Nr. 85. p. 181), nicht begründet sei. In welcher Weise die Imaginalscheiben der Musciden entstehen, hat Graber nicht ermittelt.

Lowne, B. Th., On the modifications of the simple and compound eyes of insects. in: Proc. R. Soc. London. 1878. Vol. 27. p. 261—270 und Philos. Trans. R. Sc. London. Vol. 169. P. 2. p. 577—601. Tab. LII—LIV.

Lowne weicht sowohl in Bezug auf seine Beobachtungen als auf die Deutung derselben nicht unwesentlich von Grenacher (vergl. oben p. 385) ab. Bei dem einfachen Auge von *Eristalis* fehlt nach ihm der Glaskörper völlig; die Stäbchenzellen gehen dagegen nicht direct in den Opticus über, sondern enden in einer spindelförmigen Zelle, die ihrerseits mit dem Ganglion opticum in Verbindung steht. Die percipirenden Elemente sind bei der Larve von *Acilius* und *Dytiscus* sicher, bei der von *Eristalis* wahrscheinlich von der Linse noch durch eine Zellschicht getrennt. Im Ganzen ist das einfache Auge von *Eristalis* wegen der großen Convexität der Linse mehr für die Perception der Stärke und Richtung des Lichtes, als diejenige der Lagerung und Farbe des Objectes geeignet. — Die nematoceren Dipteren, Bienen, Wespen, Ameisen, wahrscheinlich auch die Hemipteren und ein Theil der Coleopteren haben aggregirte Augen. Bei *Tipula*, *Vespa* und *Formica* gehören zu jeder Facette 16 recipirende, stäbchenförmige (bei *Tipula* stark pigmentirte) Zellen; hinter der Corneafacette und in unmittelbarer Verbindung mit ihr hat jedes dieser Stäbchen eine kleine stark lichtbrechende (bei *Vespa* und *Tipula* intensiv purpurne, bei *Formica* farblose) »spherule«. Hinter den Stäbchen wiederum befindet sich die sog. Retinula Grenacher's, die Lowne als Facellus bezeichnet. Jeder Facellus besteht aus 7 oder mehr (bei *Formica* wenigstens 12) spindelförmigen Zellen mit je einem stark lichtbrechenden Axenfaden, welche letzteren nach vorn in die Stäbchen, nach hinten in die sog. Stemonata hineinragen. Diese verbinden den Facellus mit der ganglionären Retina; in der Larve gehören zu jedem Stemon ebenfalls 7 Zellen, indessen verschmelzen dieselben bei der Imago. Bei *Tipula* theilt sich jedes Stemon an seinem inneren (der Cornea abgewandten) Ende in einige feine Zweige, die in sternförmige, stark pigmentirte Zellen (Ganglienzellen?) hineingehen und durch Fortsätze der Letzteren mit den runden Zellen der ganglionären Retina verbunden sind. Dies ist bei *Vespa* und *Formica* nicht der Fall, vielmehr communicirt hier jedes Stemon durch eine dicke, wahrscheinlich aus Fibrillen zusammengesetzte Nervenfaser mit der Retina. — Bei dem echten zusammengesetzten Auge besitzt jede Facette ihr sog. Rhabdion, welches von der Cornea durch den Crystallkegel getrennt wird und hinter sich den Facellus hat, mithin vom Stemon durchaus verschieden ist. Es besteht aus 4 bei der Larve getrennten, bei der Imago aber verschmolzenen Zellen. Die Crystallkegel sind aus 8 Zellen zusammengesetzt, nämlich aus 4 vorderen oder den Semperschen, und aus 4 hinteren, welche die ebenso vielen Kegelsegmente ausscheiden. Letztere sind als Faden in das Rhabdion verlängert. Nach dem Bau der Crystallkegel werden, ähnlich wie dies von Grenacher geschehen, unterschieden: protocone d. h. embryonal sklerocone (vielleicht bei Käfern), sklerocone (Lepidoptera nocturna, Crustacea, vielleicht alle Coleoptera pentamera), hydrocone d. h. mit Flüssigkeit an Stelle der sich auflösenden Kegel erfüllte (Diptera brachycera, Libellulidae) und tetraphore d. h. mit Flüssigkeit und 4 festen Kugeln erfüllte (Acridier, Lepidoptera diurna). Bei den Lepidopteren besteht der Facellus aus 7 Zellen; bei den Libelluliden, Dipteren und einigen Orthoptera saltatoria fehlt er gänzlich, sodass alsdann das Rhabdion in directe Verbindung mit den sternförmigen Zellen der ganglionären Retina tritt. Für diesen Mangel besitzen die Dipteren in der Retina eine besondere facelloide Schicht. Im Übrigen vereinigen sich die Axenfäden von 30—40 Facelli nach hinten zu einem Stamme, der sich jedoch wieder verzweigt und in vielen Ganglien-

zellen endet. — Was die *Retina* selbst betrifft, so besteht sie bei *Eristalis* von außen nach innen aus folgenden Schichten: 1) einer doppelten großer sternförmiger Ganglienzellen, 2) einer einfachen kleiner runder Zellen, 3) der facelloiden und 4) einer einfachen sternförmiger Ganglienzellen. Letztere treten mit einem Ganglion des Sehnerven in Verbindung. Bei *Agrion* ist die facelloide Schicht durch ein dreifaches Lager prismatischer Zellen ersetzt. Überall liegen in den Lücken Neuroglia. Bei *Vanessa* sind an Stelle der facelloiden Schicht mehrere Schichten Spindelzellen vorhanden. Bei *Tipula* findet sich nur eine Schicht sternförmiger Ganglienzellen, auf die nach innen erst mehrere Schichten runder und dann mehrere Schichten spindelförmiger Zellen folgen. *Formica* besitzt eine sehr einfache Retina in Gestalt vieler Schichten runder Zellen. — Der Sehvorgang gestaltet sich in den zusammengesetzten Augen genau so wie es schon Grenacher dargelegt; in den aggregirten entspricht wahrscheinlich das centrale Stäbchen einer Facette einem peripherischen einer anderen. Aus den Versuchen, die Lowne mit Glasfäden angestellt hat, um die Wirkung der Stäbchen zu ermitteln, resultirt, dass diese nur als Lichtpunkte erscheinen. Der Focus der Facette liegt viel tiefer als das äußere Ende des Rhabdion. Die Curve der Facette ist ein Epicycloid, die Größe der Facette selbst proportional der Größe des Insectes. Der Winkel, den zwei benachbarte Facetten mit einander machen, beträgt im Minimum (bei *Aeshna*) 8 Minuten; bei *Apis* ist er 30 Minuten, und an der Peripherie des Auges geht er bei manchen Insecten sogar bis zu 12°. Die Facetten von *Hydrometra* bestehen aus einer äußeren biconvexen, stärker lichtbrechenden Linse und einem inneren Meniscus von geringerem Brechungsvermögen. Bei den meisten Insecten haben die Gesichtsfelder beider Augen eine schmale Strecke in der Nähe des Mundes gemeinschaftlich.

Meinert, Fr., Om Mundens bygning hos Larverne af Myrmeleontiderne, Hemerobierne og Dytiscerne. in: Vidensk. Meddel. naturhist. Forening København. 1879—80. p. 69—72.

Meinert hat gefunden, dass bei den Larven der *Myrmeleontiden* und *Hemerobiden* die Mandibeln nicht nach der gewöhnlichen Annahme hohl sind, sondern nur an der Innenseite eine hinten durch die Maxillen zu einem Rohre geschlossene Rinne besitzen. Diese steht aber durchaus nicht etwa direct mit dem Darme in Verbindung, sondern mündet wiederum nach außen und zwar dicht bei dem spaltförmigen Munde, welcher bis auf zwei feine Öffnungen geschlossen ist. Bei den Larven der *Dytisciden* liegen die Verhältnisse ebenso, nur sind dort die Rinnen der Mandibeln auch ohne Zuhülfenahme der Maxillen röhrenförmig. Bei der Larve von *Myrmeleon* fungirt der Mund auch als After, weil der Darm blind endet.

***Scudder**, Sam. H., The early types of Insects or the origin and sequence of insect life in palaeozoic times. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. P. 1. p. 13—21.

***Slater**, J. W., Anatomical and morphological researches on the nervous system of Insects. in: Entomologist, XII. p. 291—293.

Wagner, N., Sur la structure des ganglions céphaliques des Insectes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1879. T. 89. p. 378—379.

b) Biologisches.

Hagen, H. A., Attacks of native Insects upon imported trees. in: Psyche Advertiser. Febr. 1879.

Es wird durch mehrere Beispiele die Irrigkeit der Ansicht nachgewiesen, als ob importirte Pflanzen vor den einheimischen schädlichen Insecten geschützt wären.

(Dr. A. Gruber.)

Müller, Hrm., Schützende Ähnlichkeit einheimischer Insekten unter Benutzung von Beobachtungen des Dr. A. Speyer in Rhoden. in: »Kosmos« von Dr. Ernst Krause. 3. Jhg. 7. u. 8. Heft.

Verfasser weist darauf hin, welch' großes Feld der Entomologie zur Bearbeitung offen stehe, wenn sie ihre Aufmerksamkeit auf die Anpassungseinrichtungen bei unseren einheimischen Insecten hinlenken wollte. Er selbst beginnt damit eine große Reihe solcher Anpassungen, sowohl der Beute- als der Raubthiere vorzuführen, beginnend bei der einfachen Übereinstimmung mit einer völlig oder annähernd gleichmäßig gefärbten Umgebung und dann übergehend von den immer stärker durchgeführten Schutzfärbungen, den feinsten, nachahmenden Zeichnungen bis zu der erst entfernten, annähernden und endlich täuschenden Nachahmung lebloser Gegenstände oder Organismen. (Dr. A. Gruber.)

Osborne, J. A., On the cocoons formed by *Hypera rumicis* and its parasites, and *Cionus scrophulariae*. in: Entom. Monthly Mag. Vol. 16. p. 181.

Die Cocons von *Hypera rumicis* ahmen die rostrothen Flecken auf den Blättern von Rumex nach, während *Cionus scorphulariae* in Gestalt, Größe und Farbe den Blüthenknospen seiner Nährpflanze sehr ähnlich ist. (Dr. A. Gruber.)

c) Einzelne Ordnungen.

Pseudoneuroptera.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der Wasserjungfer *(Odonata)*. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. 15. Bd. 4 p.

Brandt untersuchte 11 Arten Imagines, 2 Arten Larven und beobachtete an 2 Arten die Verwandlung. Nach ihm besteht das Nervensystem der *Odonata* aus Ober- und Unterschlundganglion, 2—3 Brust- und 7 Bauchknoten. Für die Scheitelaugen sind 3 gesonderte Nerven vorhanden. Ferner besitzen alle Odonaten 1 Ganglion frontale und 2 Paar Ganglia pharyngealia. Bei der Larve von *Aeshna grandis* sind 3 Brust- und 8 Bauchknoten zu unterscheiden; von letzteren verschmilzt der erste allemal in der Imago mit dem vorhergehenden Brustknoten.

Über das Auge der Libelluliden, s. oben Grenacher, p. 387, und B. Th. Lowne, p. 473.

Burgess, Edw., The anatomy of the head, and the structure of the maxilla in the Psocidae. in: Proceed. Boston Soc. Nat. Hist. 1878. Vol. 19. p. 291—296. tab. VIII.

Hagen, H., Some remarks upon White Ants. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1879. 20. Bd. p. 121—124.

Hagen beschreibt zunächst die Micropyle der Eier von *Termes* und bemerkt ferner, dass wenn die Termiten auszuschwärmen beginnen, die Männchen noch nicht völlig ausgebildete innere Genitalien haben, so dass zu dieser Zeit noch nicht an eine Begattung zu denken ist, obwohl wenigstens bei *T. flavipes* die Paare schon zu einander halten. In den reifen Hoden der älteren, als Könige bezeichneten Männchen finden sich nach F. Müller keine fadenförmigen Spermatozoen vor, Hagen hat jedoch in einigen Eiern auf der Innenseite der Micropyle Bündel von solchen gesehen. In Bezug auf die Nymphen mit kurzen Flügelscheiden bestätigt Hagen die Ansicht F. Müller's, derzufolge dieselben supplementäre Königinnen darstellen. Als Futter für die Jungen dient nach Hubbard zerkleinertes und in Klumpen in der Mitte des Nestes aufgespeichertes Holz, sowie nach Farlow das Sclerotium ein Pilzes.

Neuroptera.

Müller, Fr. u. Herm., Phryganidenstudien. in: Kosmos. 1879. P. 2. p. 386—396.

Nach F. u. H. Müller lassen sich die Flügeladern der *Phryganiden* und Schmetterlinge im Puppenzustande leicht auf einander zurückführen. — In Regenwasseransammlungen zwischen den Blättern von Bromelien, die auf den Gipfeln hoher Bäume im brasilianischen Urwalde wachsen, leben verschiedene Arten von Phryganidenlarven, die sich ihr Gehäuse aus Blättern bilden. — Die Puppenröhren einer »*Grumicha*« genannten Phryganide dienen den Puppen einer anderen Phryganidengattung zum Wohnorte.

Müller, Fr., Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 38—40.

Müller verbreitet sich über die Form der Gehäuse der Phryganidenlarven und macht darauf aufmerksam, dass die Larve von *Nectopsyche* n. g. (?) schwimmt und die männliche Imago beschuppte Vorderflügel besitzt.

Müller, Fr., Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 180—182.

——, On the abortion of the hairs on the legs of certain Caddisflies. in: Nature. Vol. 19. p. 463.

Die auf Felsen bei Wasserfällen lebenden Puppen dreier, zu den Hydropsychiden, Hydrophiliden und Sericostomatiden gehöriger Arten Neuropteren, sowie die auf eine Leptoceride zu beziehende Puppe, welche sich in den Regenwasseransammlungen zwischen den Blättern von Bromelien auf hohen Bäumen des brasilianischen Urwaldes findet, besitzen am 2. Fußpaar nicht die langen Schwimmhaare, welche für die normal lebenden Puppen anderer Arten characteristisch sind. Müller führt diese Erscheinung auf Atavismus zurück.

Müller, Fr., Mittheilungen über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 29. p. 283—284.

Die von Palmén ausgesprochene Vermuthung, dass die Tracheenkiemen der Phryganidenlarven bei dem Übergange in die Imago nicht abgeworfen würden, sondern erhalten blieben (vergl. Bericht von Hofmann u. Schwalbe f. 1877. Arthropoda. Nr. 68. p. 168) bestätigt sich nach Müller bei einer nicht näher bestimmten Phryganide nicht. Nach dem Verhalten der Puppen sind die Trichopteren in zwei große Abtheilungen zu bringen, nämlich in solche, deren Puppen in ringsgeschlossenen Gespinnsten ruhen (Rhyacophiliden, Hydrophiliden) und in solche, deren Gespinnste an beiden Enden Öffnungen besitzen, durch welche vermittelst der Bewegungen der Puppe fortwährend Wasser circulirt (Leptoceriden, Sericostomiden, Hydropsychiden, Limnophiliden?, Phryganiden?).

Müller, Fr., Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 34. p. 405—407.

Im Anschlusse an die vorige Mittheilung entwirft Müller einen provisorischen Stammbaum der Phryganiden, indem er von einer indifferenten Form aus nach der einen Richtung die Rhyacophiliden und Hydroptiliden, nach der anderen zunächst die Hydropsychiden ausgehen und die letzteren einerseits in die Phryganiden s. str. und Limnophiliden, andererseits in die Leptoceriden zerfallen läßt. Von den letztgenannten Formen würden direct die Sericostomiden abzuleiten sein. Weiter unterscheidet Müller folgende phyletische Stufen: 1) ohne Larvengehäuse, 2) mit festsitzendem, 3) mit freiem Larvengehäuse. Die 3. Stufe zeichnet sich ferner durch die bei ♂ und ♀ fünfgliedrigen Kiefertaster aus, während auf der 4. die Kiefertasterglieder bei ♂ weniger zahlreich als bei ♀ sind, und auf der 5. auch in Bezug auf die Gestalt sexuell verschieden sind.

Über das Auge der Phryganeen, s. oben Grenacher, p. 385.

Riley, Ch. V., On the larval characteristics of *Corydalus* and *Chauliodes* and on the development of *Corydalus cornutus*. in: Canad. Entomol. 1879. Vol. 11. p. 96—98 (s. unten *Neuroptera*).

Rougemont, Ph. de, *Helicopsyche sperata* Mac Lachlan. Communic. faite à la Société Scienc. natur. Neuchâtel le 30. Janvier 1879. 24 p. 1 tab.

Rougemont beschreibt die Entwicklungsformen von *Helicopsyche*, deren Larve und Puppe er bei Atrani an Wasserfällen entdeckt hat. An der Larve, welche in feuchter Luft lebt, vermisst er Stigmen, findet jedoch Tracheen vor. Der Sack wird durch einen gesponnenen Deckel geschlossen.

Mundtheile der Hemerobiiden und Myrmeleontiden, s. oben Meinert, p. 474.

Strepsiptera.

Brandt, E., Über das Nervensystem der Strepsipteren. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. Vol. XIV.

Brandt hat bei *Stylops* und *Xenos* gefunden, dass das Nervensystem aus dem Oberschlundganglion, einer in der Brust gelegenen und dem Unterschlund-, sowie den 3 Brust- und mehreren Bauchknoten entsprechenden Masse und einem einzigen, fast am Ende des Abdomens gelagerten Ganglion besteht.

Orthoptera.

Brehm, Siegfr., Vergleichende Untersuchungen über die männlichen Geschlechtsorgane von *Blatta germanica* und *Periplaneta orientalis*. 1879. 28 p. (russisch). Aus den »Arbeiten russ. entom. Ges. 11. Bd.«

Brehm bestätigt die Angaben von Rajefski, dass bei *Periplaneta orientalis* die Hoden nur bei den jungen Thieren functioniren, später aber fettig entarten und schrumpfen. Der fertige Samen dagegen wird in den bisher übersehenen Samenblasen aufbewahrt. Im Übrigen gibt Brehm eine Beschreibung der männlichen Genitalien von *Periplaneta* und *Blatta*.

Brunner von Wattenwyl, Ein neues Organ bei den Acridioideen. in: Sitzungsber. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. 2. April 1879. Auch u. d. Titel: Description d'un organe propre aux insectes de la famille des Acrydiens. in: Le Naturaliste par Deyrolle. 1879. 1. Bd. p. 94.

Brunner hat bei den springenden Acridiern ein eigenthümliches warzenförmiges Polster in der Furche des Hinterfemur, in welche die Tibia einschlägt, entdeckt (s. unter *Orthoptera*).

Über das Auge der Orthoptera, s. oben Grenacher, p. 385 und Lowne, p. 473.

Chatin, J., Origine et valeur morphologique des différentes pièces du labium chez les Orthoptères. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1879. T. 89. p. 652—653.

Duchamp, G., Observations sur la structure et le développement de la capsule ovigère de la *Blatta orientalis*. Rev. Sc. natur. Montpellier. 7. Bd. p. 423—427.

Kadyi, H., Beitrag zur Kenntniss der Vorgänge beim Eierlegen der *Blatta orientalis*. in: Zool. Anz. Nr. 44. p. 632—636.

Nach Kadyi ergießt sich bei der weiblichen *Blatta* in die Vulva das Secret zweier Drüsen und erstarrt an der Luft zu dem Cocon, der somit ein Abdruck der Vulva ist. In denselben treten die Eier in der Art ein, dass diejenigen des linken Eierstockes auf die rechte Seite, die des rechten auf die linke Seite des Cocons gerathen.

Newton, E. T., On the brain of the cockroach, *Blatta orientalis*. in: Journ. Microsc. Sc. 1879. Vol. 19. p. 340—356. tab. XV u. XVI.

Die von Newton in Betreff des Gehirns der *Blatta* erhaltenen Resultate stimmen im Allgemeinen mit denen von Flögel (Bericht von Hofmann u. Schwalbe f. 1878. Arthropoda. Nr. 86. p. 185) überein.

Landois, H., Der Tonapparat von *Ephippiger vitium*. in: Jahresber. zool. Sect. d. westfäl. Provinz.-Ver. 1878—1879. p. 39—41.

Nach Landois sind bei ♂ und ♀ von *Ephippiger vitium* die Flügeldecken mit einem Zirporgan in Gestalt einer Raspel auf der Unterseite der linken und eines durch sie in Schwingungen versetzten Spiegelhäutchens auf der rechten Decke versehen und werden auch in beiden Geschlechtern als Musikinstrumente benutzt. Zur Verstärkung des Tones dient, wie schon Darwin bemerkt hat, der eigenthümliche Bau des Thorax.

Ritsema Bos, J., Die muziekorganer van *Ephippigera vitium* Serv. in: Tijdschr. v. Entomol. 1879. 22. Bd. p. 210—216 (s. unten Orthoptera, syst. Theil).

Coleoptera.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Käfer. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. Vol. XV. 17 p. mit 3 Taf.

Brandt untersuchte das Nervensystem an 235 Arten Imagines und 36 Arten Larven und verfolgte bei 12 Arten die Metamorphose desselben. Fast allgemein besteht es aus den beiden Kopf-, 1—3 Brust- und 0—8 Bauchknoten, doch kann auch außer dem Oberschlundganglion nur eine große centrale Masse als Repräsentant aller übrigen Ganglien vorhanden sein *(Rhizotrogus)*. Die gestielten Körper mit den Hirnwindungen finden sich im Oberschlundganglion aller Arten vor. In einigen Fällen variirt die Anzahl der Bauchknoten nach dem Geschlechte um einen. Der Sympathicus setzt sich aus dem Ganglion frontale, 1—2 Paar Ganglia pharyngealia und den medianen Bauchknötchen Leydig's zusammen. Bei den Larven verhält sich das Nervensystem entweder wie bei der Imago von *Rhizotrogus* oder es besteht aus 2 Kopf-, 3 Brust-, und 6—8 Bauchknoten. Bei der Metamorphose findet entweder eine Annäherung und Verschmelzung von Ganglien oder umgekehrt eine Sonderung der Brustknoten von der centralen Nervenmasse statt.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der Lamellicornier. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. 14. Bd.

Brandt stellte seine Untersuchungen an 30 Arten Lamellicornien an und fand bei allen 1 Ganglion frontale, sowie 2 Paare Ganglia pharyngealia. Die Kopf-, Brust- und Bauchganglien zeigen alle Übergänge von der concentrirtesten Form (Oberschlundganglion und 1 großer in der Brust gelegener Knoten) bis zur völligen Trennung der Knoten, von denen alsdann Ober- und Unterschlundganglion, 3 thoracale und 6 (Imagines) resp. 8 (einige Larven) abdominale vorhanden sind. Das Oberschlundganglion enthält gut entwickelte Hirnwindungen.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der Carabiden in: Horae Soc. entom. ross. 1879. 14. Bd.

Brandt studirte 29 Arten Carabiden mit Bezug auf die Anordnung des Centralnervensystemes. Es sind stets Ober- und Unterschlundganglion und die drei Brustknoten getrennt vorhanden, während die Zahl der Bauchknoten bei den Imagines von 2—7 schwankt und bei den Larven 8 beträgt. Bei der Verwandlung verschmelzen die hintersten Bauchknoten in größerer oder geringerer Anzahl und vereinigen sich auch (mit Ausnahme von *Carabus*) die beiden ersten Bauchknoten mit dem letzten Brustknoten. Der Sympathicus besteht aus einem Stirnknoten, 2 Pharyngealganglien und den von Leydig bei *Carabus* beschriebenen Bauchknötchen.

Camerano, Lor., Ricerche intorno alla struttura dei peli-ventose dei tarsi dei Coleotteri. in Atti d. Reale Accad. d. Scienze di Torino. 1879. 15. Giugno. Vol. 14. c. 2 tav.

Eichhoff, W., Zur Entwicklungsgeschichte der Borkenkäfer. in: Stettin. Entom. Zeitg. 1879. p. 501—506.

Gissler, Carl F., On the repugnatorial glands in *Eleodes*. in: Psyche. Vol. 2. p. 209—210.

Graber, V., Gastrula von *Lina*, s. oben p. 472.

Grenacher, H., Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden, insbesondere der Spinnen, Insekten und Crustaceen. Göttingen, 1879. 188 p. XI. Taf.

Grenacher beschreibt p. 37 bei der Larve von *Acilius* ein besonderes Sinnesorgan, das aus modificirten Hypodermiszellen besteht und dessen Bedeutung er nicht ermittelt hat. (s. auch oben p. 385).

Lichtenstein, J., Sur les métamorphoses de la Cantharide (*Lytta vesicatoria* Fabr.). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1879. T. 88. p. 1089—1092.

Nach Lichtenstein findet die Begattung von *Lytta* Ende Mai und Anfang Juni statt. Aus den in die Erde gelegten Eiern schlüpft nach 14 Tagen die als *Triungulinus* bekannte 1. Larvenform aus und wählt zur Nahrung Eier und Larven von Hymenopteren (bei den Versuchen von Lichtenstein waren es die von *Apis*, im Freien werden es wohl die von *Halictus* oder *Andrena* sein). Nach der ersten Häutung frißt die Larve Honig und verliert bei der dritten Häutung, nach welcher sie sich in die Erde begibt, ihre Augen. Durch eine nochmalige Häutung

wandelt sie sich zur Puppe um und verharrt in diesem Zustande den ganzen Winter durch. Mitte April kommt aus der Puppenhaut eine weiße Larve hervor, welche nicht frißt, sich nach 14 Tagen nochmals häutet und so zur Nymphe wird, die ihrerseits nach Mitte Mai sich in die Imago verwandelt.

Minot, Ch. Sedgwick, Recherches histologiques sur les trachées de l'*Hydrophilus piceus*. in: Bibl. haut. études labor. d'histol. 1879. 2. Sér. Vol. 3. 10 p. 2 tab.

Die von Minot über die Tracheen von *Hydrophilus* ermittelten Resultate stimmen fast durchweg mit den von Chun in seiner Arbeit über die Rectaldrüsen gemachten Angaben überein.

Osborne, J. A., Parthenogenesis in a beetle. in: Nature. 1879. 29. Bd. p. 430.

Osborne meldet, dass ein von Jugend auf isolirtes ♀ von *Gastrophysa raphani* 8—900 Eier abgelegt, und in einem derselben sich der Embryo beinahe bis zum Ausschlüpfen entwickelt habe.

Riley, Charl. V., On the larval characters and habits of the Blisterbeetles belonging to the genera *Macrobasis* Lec. and *Epicauta* Fabr.; with remarks on other species of the family *Meloidae*. in: Trans. St. Louis Acad. Sc. 3. Bd. 1878. p. 544—562. Tab. V.

Nach Riley leben die Larven der Meloidengattungen *Epicauta* und *Macrobasis* nicht von Bieneneiern und Honig, sondern von den Eiern der Heuschrecke Caloptenus spretus.

Riley, Charl. V., On a remarkable new genus in *Meloidae* infesting mason-bee Cells in the United States. in: Trans. St. Louis Acad. Sc. Vol. 3. 1878. p. 563—565.

Riley theilt mit, dass die Larve einer Meloide (*Hornia minutipennis* n. g. n. sp.) in den Zellen von Anthophora sponsa Smith lebe.

Rougemont, Ph. de, Observations sur l'organe détonant du *Brachinus crepitans* Oliv. in: Bull. Soc. Sc. nat. Neuchâtel. Vol. 11. p. 471—478, m. 1 Taf.

Nach einer neuen Analyse von Billeter, welche Rougemont anführt, besteht das Gas, welches bei den Explosionen von *Brachinus* frei wird, aus 73,1% O, 20,6% CO_2 und 6,3% N. Die anatomische Beschreibung des zur Entwickelung und Ansammlung des Gases dienenden Apparates ist unklar gehalten. Die gleichzeitig mit dem Gase sich entleerende Materie soll noch Analogie der Ausscheidungen von Carabus Buttersäure sein; sie ist das Secret der Analdrüsen und stellt eine mit Crystallen vermengte braune Masse dar.

Über das Auge der Coleoptera, s. auch oben Lowne, p. 473; über das Auge von *Dytiscus*, s. oben Grenacher, p. 385; über die Mundtheile der Dytisciden, s. oben Meinert, p. 474.

Hymenoptera.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. Vol. XIV. 20 p. mit 1 Taf.

Nach den Untersuchungen von Brandt — er studirte 260 Arten Imagines und 31 Arten Larven, und außerdem 15 Arten mit Bezug auf die Metamorphose — finden sich bei dem vollendeten Insecte stets die beiden Kopfganglien, ferner meist 3, seltener 2 Brust- und 2—7 Bauchganglien vor. Im Gehirne sind die gestielten Körper immer vorhanden, doch steht der Grad ihrer Ausbildung in directem Verhältnisse zur entwickelten Intelligenz und kann daher auch nach den Geschlechtern verschieden sein. Die Oberlippe wird vom Schlundringe aus innervirt. Sind nur 2 Brustknoten vorhanden, so entspricht der hintere dem meso- und metathoracalen sowie den beiden ersten abdominalen Ganglien. Von den Bauchknoten ist mitunter der vorletzte zusammengesetzt und der letzte einfach; ihre Zahl kann auch nach dem Geschlechte wechseln (z. B. *Apis* ☿ 5, ♂ und ♀ 4, *Bombus* ☿ und ♀ 6, ♂ 5). Der Sympathicus hat stets das Ganglion frontale,

2 Paar Ganglia pharyngealia und die medianen und seitlichen Bauchknötchen, zuweilen außerdem ein oder mehrere Brustknötchen. Die Larven haben alle 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchganglien, sodass die Metamorphose des Nervensystems immer auf eine Verschmelzung hinausläuft.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der Wespen *(Vespa)* und dessen Verwandelungen bei denselben. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. Vol. XIV.

Das Nervensystem von *Vespa* besteht bei den 5 von Brandt untersuchten Arten aus 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 (Arbeiter) resp. 6 (♂ und ♀) Bauchknoten; der Sympathicus setzt sich aus dem Ganglion frontale, 2 Paar Ganglia pharyngealia, einem Brustknötchen und den schon von Leydig beschriebenen medianen sowie seitlichen Bauchknötchen zusammen. Im Embryo sind 4 Kopf-, 3 Brust- und 10 Bauchganglien, in der Larve resp. 2, 3 und 8 vorhanden, und zwar entspricht bei dieser der letzte Bauchknoten der Summe der drei letzten embryonalen Ganglien. In der Puppe verschmelzen nach einander der 1. und 2. Bauchknoten mit dem metathoracalen, darauf dieses mit dem mesothoracalen Ganglion; in denjenigen der Arbeiter vereinigen sich überdies noch die beiden letzten Abdominalganglia mit einander.

Dewitz, H., Über springende Hymenopterencocons. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1879. p. 143.

Dewitz macht darauf aufmerksam, dass springende Cocons von *Cryptus* spec. bereits früher beschrieben worden seien (vergl. unten Paasch, p. 481).

Dewitz, H., Insectenmißbildung. in: Zool. Anz. Nr. 23. p. 134—136.

Dewitz beschreibt eine Larve von *Atta insularis* Guérin mit einem frei hervorstehenden Beine.

Hyatt, J. D., The structure of the tongue of the Honey-bee. in: Amer. Quart. Microsc. Journ. 1879. I. p. 287—293, mit 1 Taf.

Lubbock, John, Observations on the habits of Ants, Bees and Wasps. IV. Ants. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. 1879. p. 607—626.

Lubbock berichtet in seinen meist biologisches Material bietenden Beobachtungen an Ameisen, dass Arbeiter von *Formica* und *Lasius* häufig Eier legen, aus denen aber stets nur ♂ hervorgehen. Da überhaupt seine Ameisencolonien wohl viele Arbeiter und ♂, nie jedoch Königinnen producirten, so folgert Lubbock, dass für letztere ähnlich wie bei den Bienen wohl eine besondere Auffütterung nothwendig sein werde. Die schon seit langer Zeit (vergl. Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1878. Arthropoda Nr. 117. p. 190) gefangen gehaltenen 2 Königinnen lebten noch im Mai 1879. Dass sich die Ameisen wohl nicht am Geruche erkennen, geht für Lubbock aus dem Umstande hervor, dass auch durch Alcohol betrunken gemachte Individuen von ihren Gefährten wieder erkannt wurden. Lautäußerungen von Ameisen ließen sich übrigens auch mit dem Microphon nicht wahrnehmen.

Lubbock, John, On the anatomy of Ants. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. 1879. p. 738—739.

In einer vorläufigen Mittheilung verbreitet sich Lubbock hauptsächlich über die Musculatur der Ameisen und erwähnt ferner eines Gehörorganes in der Tibia von *Lasius flavus*, welches dem von *Gryllus* ähnlich gebaut sei.

Mac Cook, H. C., On the architecture and habits of the cutting ant of Texas *(Atta fervens)*. in: Ann. of Nat. Hist. 1879. (5.) Vol. 3. p. 442—449.

McCook unterscheidet bei *Atta fervens* nicht weniger als 10 Kasten, von denen die ♀ $^{14}/_{16}$, die ♂ $^{11}/_{16}$, die Soldaten $^{7}/_{16}$ und die Arbeiter von $^{6}/_{16}$ bis zu $^{1}/_{16}$ engl. Zoll messen. Wenn die Thore des Baues, die bei Tage mit Blättern und ähnlichem Material verstopft sind, Abends geöffnet werden, so entfernen die

kleinsten Individuen zuerst die feinen Partikeln, darauf die größeren die Blätter etc. Morgens wird beim Verschluße der Thore die umgekehrte Reihenfolge beobachtet. Aus Blättern von Quercus virens, aber auch vieler anderer Bäume, bereiten sie eine Art Papier, dessen Bedeutung für den Haushalt der Ameisen McCook nicht ermittelt hat.

Mac Cook, H. C., The natural history of the Agricultural Ant of Texas. A monograph of the habits, architecture and structure of *Pogonomyrmex barbatus*. in: Mem. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. 208 p. 24 tab.

McCook behandelt in seinem Werke über *Pogonomyrmex* die Ackerbau treibende Ameise von Texas, hauptsächlich die biologischen Verhältnisse, bespricht jedoch auch die Verdauungsorgane, namentlich die Mundtheile und den Mund, ferner den mit Widerhaken versehenen Stachel und den Giftapparat.

Mac Cook, H. C., Notes on the marriage-flights of *Lasius flavus* and *Myrmica lobicornis*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1879. p. 140; auch: Ann. of Nat. Hist. 1879. 5. Ser. Vol. 4. p. 326—328.

Nach McCook findet die Begattung bei den genannten Arten von *Lasius* und *Myrmica* wahrscheinlich schon im Neste statt, weil ♂ und ♀ einzeln nach verschiedenen Richtungen fliegen. *Polyergus lucidus* scheint sich ähnlich zu verhalten.

Müller, Hrm., *Bombus mastrucatus*, ein Dysteleolog unter den alpinen Blumenbesuchern. in: Kosmos. 1879. Vol. 3. p. 422—431.

Müller hat beobachtet, dass *Bombus mastrucatus* den Honig aus den seinem Rüssel angepaßten Blumenröhren nicht direct entnimmt, sondern ihn erst aussaugt, nachdem er die Röhren angebissen hat. Er benutzt somit den Rüssel nicht mehr in der ursprünglichen Weise.

Paasch, .., Über springende Insectencocons. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1879. p. 81—82.

Paasch hat in feuchtem Sande am Ufer der Panke einen Cocon gefunden, in welchem ein völlig ausgebildetes Individuum von *Cryptus* spec. enthalten war. Vermuthlich ist letzteres nur zufällig in den wohl einem anderen Thiere angehörigen Cocon gerathen.

Pérez, J., Mémoire sur la ponte de l'Abeille reine et la théorie de Dzierzon. in: Ann. Sc. nat. (6). Vol. 7. Nr. 18. 22 p.

Gegen den Einwand, welchen Sanson in Betreff des von Pérez erwähnten und mit den bisherigen Anschauungen über die Parthenogenese bei Bienen nicht vereinbaren Versuches erhoben hatte (vergl. Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1878, Arthropoda Nr. 119 p. 190) wendet sich Pérez mit dem Bemerken, dass die Königin von rein italienischer Herkunft sei, weil ihre Mutter stets nur italienische Arbeiterinnen geliefert habe. Er weist daher den Atavismus als nicht stichhaltig zurück und gelangt nach Anführung ähnlicher Fälle zu dem Schlusse, dass die ♂ sich wohl aus unbefruchteten Eiern entwickeln können, aber nicht müssen.

Sanson, A., Note sur la parthénogénèse chez les Abeilles. in: Ann. Sc. nat. (6). T. 7. Nr. 19. 14 p.

Stein, R. von, Ein neuer Fall von Parthenogenesis bei den Blattwespen. in: Katter's entomol. Nachrichten. 1879. p. 293—299.

Stein führt als neuen Fall von Parthenogonese bei Blattwespen *Dineura rufa* Panz. an.

Hemiptera.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. XIV. 10 p 1 Tav.

Brandt hat bei allen 70 von ihm untersuchten Arten *Hemipteren* im Oberschlundganglion die gestielten Körper gefunden, welche die Hirnwindungen tragen. Überall sind 1 Ganglion frontale und 1—2 Paar Ganglia pharyngealia vorhanden, während gleichfalls constant die Bauchganglien fehlen. Mit Bezug auf die Gruppirung der übrigen Nervenknoten lassen sich 5 Typen aufstellen: O, (U I II III x); O, (U I), (II III x); O, U, (I II III x); O, U, (I II), (III x); O, U, I, II, (III x), bei denen O und U die beiden Schlund-, I—III die Brust- und x den Vertreter sämmtlicher Bauchknoten bezeichnet und die Klammer die Zusammenlagerung der betreffenden Ganglien andeutet.

Lichtenstein, J., Les Cochenilles de l'Ormeau; un genre nouveau, *Ritsemia pupifera*. in: Compt. rend. T. 88. p. 870; auch: Ann. of Nat. Hist. 1879. 5. Ser. Vol. 3. p. 455—457.

Mark, E. L., The nervous system of *Phylloxera*. in: Psyche. 1879. II. p. 201—207.

Nach **Mark** besitzt *Phylloxera* keine Malpighischen Gefäße und hat eine aus 2 Ganglien bestehende Bauchkette.

Riley, C. V., The nervous system and salivary glands of *Phylloxera*. in: Psyche. II. p. 225—226.

Riley, C. V. and J. **Monell,** Notes on the *Aphididae* of the United States, with descriptions of species occurring west of the Mississippi. in: Bull. U. S. Geolog. and Geograph. Survey of the Territories. 1879. V. Nr. 1. 32 p. 2 tab.

Riley und **Monell** machen über die Fortpflanzungsverhältnisse der *Pemphiginen* folgende Angaben. Gerade wie bei Phylloxera sind ♂ und ♀ flügel- und mundlos; letzteres legt ein einziges befruchtetes Ei, das unter Baumrinde überwintert. Im Frühjahr geht daraus ein geflügeltes Gallinsect hervor und nun folgen mehrere ungeschlechtliche Generationen. Speciell bei *Schizoneura americana* n. sp., die auf Ulmus americana vorkommt, sind die beiden ersten Generationen sowie die 4. und 5. flügellos; die 3. aber, obwohl parthenogenetisch hervorgebracht und selbst parthenogenetisch, besitzt Flügel und gleicht hierin der mundlosen 6. Generation, welche den Cyclus durch Producirung des befruchteten Wintereies schon im Juli zum Abschluß bringt.

Diptera.

Batelli, Andrea, Contribuzione all'anatomia ed alla fisiologia della larva dell' *Eristalis tenax*. in: Bull. Soc. entom. Ital. 1870. XI. p. 77—117. Tab. I—V. Auszug in: Ann. of Nat. Hist. 1879. 5. Ser. Vol. 3. p. 94.

Batelli gibt eine eingehende Beschreibung der Larve von *Eristalis* in anatomischer, histologischer und physiologischer Beziehung.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler *(Diptera)*. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. XV. 18 p. 4 tav.

Die Untersuchungen von **Brandt** sind an 275 Arten Imagines, 29 Arten Larven und 12 in der Verpuppung befindlichen Arten *Dipteren* angestellt. Das Centralnervensystem der Imagines besteht hiernach aus den beiden Schlund-, 1—3 Brust- und 0—8 Bauchganglien. Im Oberschlundganglion sind die Sehlappen mächtig entwickelt, auch finden sich überall die gestielten Körper mit Gehirnwindungen. Ist nur 1 Brustknoten vorhanden, so repräsentirt er den ganzen Bauchstrang; sind ihrer zwei da, so entspricht der erste dem 1. und 2. larvalen, der zweite dem 3. und einigen Bauchknoten der Larve. Im Falle sämmtliche Bauchknoten zu einer Masse verschmolzen sind, so kann diese (bei *Zodion*, *Myopa*, *Conops*) nach dem Geschlechte entweder am Grunde (♂) oder nahe der Spitze (♀) des Abdomens liegen. Drei Arten *Pulex* besitzen 7 (♀) resp. 8 (♂) Abdominalganglien. Der Sympathicus setzt sich aus dem Ganglion frontale und 1—2 Paar Ganglia pharyngealia zusammen. Die Larven besitzen außer dem Ober-

schlundknoten entweder nur noch eine centrale Nervenmasse in der Brust mit einer Cauda equina für den ganzen Hinterleib oder einen besonderen Unterschlund-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten oder endlich einen langgestreckten und in 12 Ganglien zerlegbaren Strang, der gleichfalls nur in der Brust liegt. Der Sympathicus ist derselbe wie für die Imagines. Beim Übergange der Larven in die letzteren findet entweder nur eine sehr geringe Veränderung statt, indem sich von der centralen Nervenmasse bloß der Unterschlundknoten absondert (*Musca*, *Sarcophaga* etc.), oder aber es trennen sich außerdem hinten noch 4 (Syrphiden) oder 6 (*Stratiomys*) Ganglien ab, um in das Abdomen zu rücken oder endlich es verschmelzen bei den Larven mit langer Ganglienkette einige Bauchknoten unter sich oder auch wohl mit dem 3. Brustknoten (*Culex*, *Chironomus* etc.).

Farský, Frz., Die ersten Stände zweier Runkelrüben-Fliegen (*Lonchaea chorea* Mgn. und *Anthomyia conformis* Fall.). in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. 1879. p. 101—114. Mit 1 Tafel.

Haller, G., *Rhynchopsyllus*, eine neue Pulicidengattung, in einigen Worten gekennzeichnet. in: Arch. f. Naturgesch. 1880. XLVI. p. 72—87. Tab. VI.

Haller hat auf einem brasilianischen Molossus 33 ♀, aber kein ♂ einer neuen *Puliciden*gattung gefunden, bei der zur Zeit der Trächtigkeit der Hinterleib des ♀ bedeutend angeschwollen ist, aber noch seine Segmentirung beibehält. Am Thorax soll nur ein Stigma vorhanden sein.

Krauss, Hrm., Otocystenartiges Organ bei *Tabanus autumnalis* L. in: Zool. Anz. Nr. 27. p. 229—230.

Krauss gibt an, dass die von Graber erwähnte Fliegenmade mit dem merkwürdigen Rückenorgan (vergl. Bericht v. Hofmann und Schwalbe f. 1878 Arthropoda Nr. 133 p. 191) nach Brauer diejenige von *Tabanus autumnalis* L. sei.

Kunckel d'Herculais, J., Terminaisons nerveuses tactiles et gustatives de la trompe des Diptères. aus: Assoc. franç. avanc. d. Sc., Congrès de Paris. 1878.

——, Recherches morphologiques et zoologiques sur le système nerveux des Insectes diptères. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1879. T. 89. p. 491—494.

Bei den Embryonen der *Dipteren* sind nach Kunckel die Ganglien stets getrennt, verschmelzen jedoch während des Überganges zur Larve mehr oder weniger und verhalten sich dann in der Imago mit Bezug auf die Larve in dreierlei Weise. Entweder nämlich bleibt die Verschmelzung die nämliche (calyptere Musciden, Oestriden, Hippobosciden, Nycteribiden) oder sie nimmt zu (Tipuliden Mycetophiliden, Culiciden, Chironomiden, Bibioniden, Asiliden, Leptiden) oder endlich sie wird zum Theile wieder rückgängig gemacht, wobei dann zugleich einzelne Ganglien in das Abdomen wandern (Stratiomyiden, Tabaniden, Syrphiden, Conopiden, acalyptere Musciden). Die Anordnung der Ganglien läßt sich in der Systematik verwenden.

Mayer, Paul, Zur Lehre von den Sinnesorganen bei den Insecten. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 182—183.

Mayer kann die Angaben Graber's in Betreff eines Gehörorganes in den Fühlern einiger Dipteren (vgl. Bericht von Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, Nr. 133, p. 191) nicht bestätigen, sondern findet, dass die von Graber als allseitig geschlossene, otycystenartige Blasen bezeichneten Gebilde nichts als offene und bei *Musca* schon von Leydig beschriebene Einstülpungen sind, in deren Grunde sich Sinneshaare befinden. Ob sie als Gehör- oder als Geruchswerkzeuge dienen, bleibt fraglich.

Mayer, Paolo, Sopra certi organi di senso nelle antenne dei Ditteri. in: Mem. R. Accad. Lincei. 1879. 3. Ser. III. 12 p. 1 tav.

Mayer behandelt den unter dem vorigen Titel schon besprochenen Gegenstand

eingehender und bespricht ferner die von Berté veröffentlichten Notizen über das Gehörorgan von *Pulex* (vgl. Bericht von Hofmann u. Schwalbe f. 1878, Arthropoda, Nr. 131), von dem er eine ganz andere Beschreibung entwirft. Auch für *Pulex* hat er die Function der an den Fühlern desselben befindlichen Sinnesgruben eigenthümlicher Art nicht ermitteln können.

Osten-Sacken, L. R., Die *Tanyderina*, eine merkwürdige Gruppe der Tipuliden. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. 1879. Vol. 29. p. 517—522.

Osten-Sacken macht auf die weite Verbreitung (Nordamerica, Californien, Chili, Australien und im Bernstein), welche der kleinen und in vieler Beziehung abnorm gebauten Tipulidenfamilie der Tanyderiden zukommt, aufmerksam.

Lepidoptera.

Arnhart, Ludwig, Secundärer Sexualcharacter von *Acherontia atropos*. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. 1879. Vol. 29. p 54—55. Mit 1 Holzschn.

Das Männchen von *Acherontia* besitzt nach Arnhart an den Seiten des Abdomens eine Platte mit Borsten, welche ausgespreizt werden können und wohl als Kitzelorgan bei der Begattung dienen.

Barrett, Ch. G., On the habits of the larva of *Phycis subornatella*. in: Entomol. Monthly Magaz. 1879. p. 162—163.

Bertkau, Ph., Duftapparat an Schmetterlingsbeinen. in: Katter's Entom. Nachrichten. 1879. p. 223—224.

Bertkau beschreibt den Duftapparat des Männchens von *Hepialus hecta* L. Die Schienen des letzten Beinpaares enthalten Drüsen, deren Ausführungsgänge an dem auf der Innenseite des Beines gelegenen Haarpinsel münden. Im Zustande der Ruhe befinden sich die Beine in Taschen des Hinterleibes, deren Rand gleichfalls mit Haaren besetzt ist und so eine Verdunstung des Duftstoffes verhindert; wenn hingegen der Schmetterling über dem ruhig im Grase sitzenden Weibchen hinschwebt, verbreitet er durch Befreiung der Beine aus der Tasche einen starken aromatischen Geruch. Durch geschlechtliche Zuchtwahl soll übrigens diese Einrichtung nicht entstanden sein.

Brandt, Ed., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. in: Horae Soc. entom. ross. 1879. XV. 16 p., mit 1 Taf.

Brandt untersuchte 118 Arten Imagines und 42 Arten Raupen mit Bezug auf ihr Nervensystem und beobachtete bei 8 Arten außerdem die Verwandlung im Hinblick auf dasselbe Organ. Er fand, dass bei den Imagines die beiden Schlundganglien, sowie 2 oder 3 Brust- und 4 (nur bei *Hepialus* 5) Bauchknoten vorhanden sind. Das Gehirn ist infolge des mächtigen Sehlappen groß und enthält die gestielten Körper mit den Hirnwindungen. Der Sympathicus besteht aus dem Ganglion frontale und 1 oder 2 Paaren Ganglia pharyngealia. Die Raupen besitzen (mit Ausnahme der von *Cossus*) stets 2 Kopf-, 3 Brust- und 7 Bauchganglien (von denen der letzte meist doppelt ist), außerdem die transversalen und commissuralen Nerven und gleich der Imago Stirn- und Schlundknötchen. Bei der Verwandlung bleibt stets das prothoracale Ganglion einfach, dagegen verschmelzen die beiden ersten abdominalen mit dem metathoracalen und eventuell noch mit dem mesothoracalen, und ebenso vereinigen sich die beiden letzten Bauchknoten mit einander.

Breitenbach, W., Über Schmetterlingsrüssel. in: Katter's Entom. Nachrichten. p. 237—243. Mit 1 Taf.

——, Zur Systematik der Lepidopteren. in: Zool. Anz. Nr. 35. p. 427—428.

Breitenbach will die Rüsselanhänge der Lepidopteren in der Systematik derselben verwerthen.

Buckler, W., Description of the larva etc. of *Botys fuscalis*. in: Entomol. Monthly Magaz. 1879. p. 161—162.

——, Description of the larva of *Mamestra abjecta*. Ibid. p. 19—21.

Dewitz, H., Über eine Schmetterlingspuppe, bei welcher die Bauchfüße der Raupe zum großen Theil erhalten sind. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1879. p. 9—10.

Die von Dewitz erwähnte Puppe ist die von *Hyalurga vinosa* Dr.

Dewitz, H., Über springende Insectencocons in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1879. p. 31.

Nach Dewitz gehört die Puppe von *Conchylodes diphtheralis* zu den sogenannten springenden Cocons.

Dewitz, H., Über die Lepidopterengattung *Melanchroia*. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1879. p. 31.

Dewitz hebt hervor, dass die Gattung *Melanchroia*, obwohl zu den Spinnern gerechnet, doch Spannerraupen besitze.

Dewitz, H., Naturgeschichte cubanischer Schmetterlinge nach Beobachtungen des Herrn Dr. Gundlach bearbeitet. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1879. Vol. 52. p. 155—174. Tab. II.

Dewitz beschreibt Raupe und Puppe von *Danais Erippus* Cram., Puppe von *Heliconia Charitonia* L., Raupe und Puppe von *Papilio Polydamas* L., Raupe von *Papilio Asterius* Cram., Raupe und Puppe von *Pamphilia Ethlius* Cram., Puppe von *Achlodes Flyas* Cram., Raupe und Puppe von *Anceryx rimosa* Grote, Puppe von *Hyalurga vinosa* Drury (Bauchfüße der Raupe in Gestalt von Warzen erhalten), Raupe und Puppe von *Gonodonta uxoria* Cram., desgl. von *Melanchroia geometroides* Walk., desgl. von *Conchylodes diphtheralis* Hübn. Ferner macht Dewitz darauf aufmerksam, daß sich Reste der Bauchfüße der Raupe auch an den Puppen von anderen Spinnern und von Sphingiden vorfinden, sowie dass das Horn am Hinterende und die auf den Afterklappen stehenden zwei Dornen der Raupe von *Sphinx tetrio* L. bei den älteren Individuen derselben einer Rückbildung unterliegen.

Edwards, W. H., On the pupation of the *Nymphalidae*. in: Entomol. Monthly Magaz. Vol. 15. March. p. 220—226.

Verfasser beschreibt bei der Puppe von *Grapta interrogationis* und *Danais Archippus* das eigenthümliche, etwa $^1/_{10}$'' lange Aufhängeband, dessen eines Ende auf der inneren Seite der Larvenhaut und dessen anderes an zwei Seiten des letzten Segments befestigt ist. Darauf macht er die ausführlichsten Angaben über die an diesen beiden Schmetterlingspuppen beobachtete Umwandlung.

(D. A. Gruber.)

Kuwert, A., Wahrnehmungen über Insektenentwicklung. 1. Die Perforation der Schmetterlingspuppe durch Luftaufnahme des Insektes. in: Katter's Entomol. Nachrichten. 1879. p. 45—48. 2. Die Ausdehnung der Flügelrippen und der an ihnen festgewachsenen Flügelhäute bei den Schmetterlingen durch die Auftreibung der Flügeltracheen. Ibid. p. 61—64. 3. Die aus dem Thorax in die Flügelrippen dringende Saftmasse. Ibid. p. 64—65. 4. Übersichtliche Zusammenstellung des Perforations- und Flügelausdehnungsvorganges. Ibid. p. 73—80. Mit 1 Tafel.

Kuwert legt dar, wie der Schmetterling die Puppenhaut durch Aufnahme von Luft in seine Tracheen und Luftsäcke sprengt und späterhin durch denselben Process seine Flügel dehnt.

Mélise, .., Note sur des Papillons mutilés par la coupûre des pattes des chenilles. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. 1879. Nr. 66. p. 6—7.

Müller, Fritz, *Ituna* und *Thyridia*. Ein merkwürdiges Beispiel von Mimicry bei Schmetterlingen. in: Kosmos. 1879. III. p. 100—108.

——, *Epicalia acontius*. Ein ungleiches Ehepaar. in: Kosmos. 1879. II. p. 285—292. (Auszug aus demselben von Raphael Meldola u. d. Tit.: »Butterflies with dissimilar sexes«. in: Nature. 1879. XIX. p. 586—588). Enthält Betrachtungen über allgemeine Phylogenie.

Osborne, J. A., On the pupation of the *Nymphalidae*. in: Entomol. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 257. XVI. p. 55, 148. Nature. 1879. XIX. p. 507. XX. p. 594. Kosmos, III. p. 313—318.

Pearce, W. G., Parthenogenesis in a Moth *(Liparis dispar)*. in: The Entomologist, Vol. 12. p. 229—230.

Porritt, G. T., Description of the larva of *Emmelesia alchemillota*. in: Entomologist. 1879. p. 128.

——, Description of the larva of *Rhodophaea formosella*. Ibid. p. 206.

——, Description of the larva of *Nephopteryx angustella*. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. p. 65—66.

——, Description of the larva of *Crambus hortellus*. Ibid. p. 162.

Borre, A. Preudhomme de, Note sur le *Breyeria Borinensis*. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. 1879. 7. Juna. 6 p.

Preudhomme de Borre hält im Anschlusse an Wallace (s. unten) gegen Scudder die Ansicht aufrecht, dass der Flügel von *Breyeria* aus der Steinkohle doch auf die Zugehörigkeit dieser Gattung zu den Protolepidopteren, nicht zu den Orthopteren oder Neuropteren hindeute. Breyeria sei in die Nähe der Bombyciden zu stellen. (S. unten Pseudo-Neuroptera, Ephemerida.)

Raacke, O., Eier, Raupe und Puppe von *Helia calvaria*. in: Zeitschr. f. Entomol. (Breslau) N. F. p. 86—87.

Riley, C. V., Philosophy of the pupation of some butterflies. Abstract of a paper read before the American Assoc. f. the advanc. of Science. in: Nature. XX. p. 594—595.

Schilde, Joh., Gegen pseudodoxische Transmutationslehren, ein entomologischer Nachweis irriger Studien zur Descendenztheorie. Leipzig, Wigand, 1870. 154 p.

Schilde wendet sich gegen Weismann's Studien über den Saisondimorphismus.

Steudel, .., Über eine lebende Raupe von *Laria V-nigrum* F., mit entwickelten Fühlern. in: Jahreshefte Ver. f. vaterländ. Naturk. XXXV. p. 61—63 (auch die Vorderbeine waren vorhanden).

Thurau, F., *Jaspidea celsia* L. in ihren Verwandlungsstufen. in: Stettin. Entom. Zeitung. 1879. p. 511—512.

Tichomiroff, A., Über die Entwicklungsgeschichte des Seidenwurms. in: Zool. Anz. Nr. 20. p. 64—67.

Tichomiroff bestätigt zunächst an *Bombyx* die Angaben Bobretzki's in Betreff der Entstehung des Blastodermes durch Wanderung amöboider Zellen aus dem Centrum des Eies an die Oberfläche. Ferner hebt er hervor, dass das Mesoderm sich durch Abschnürung vom Exoderm und zwar an »beliebiger Stelle« desselben bilde. Das Entoderm gehe sodann aus dem Mesoderm hervor, indem von letzterem sich eine rechte und linke Lamelle ablöse und Epithel sammt Muskelschicht des Mitteldarmes darstelle. Nach Vereinigung beider Lamellen auf der Bauchseite sei hier der Darm geschlossen, bleibe aber auf der anderen Seite mit dem Rückengefäße noch lange in Communication; diese Art von Gastrovascularorgan bilde auf dem Querschnitte die Form einer 8. Die vielkernigen Dotterballen betrachtet Tichomiroff als Anlagen der Wanderzellen, welche das Mesoderm zu liefern haben. Die Spinndrüsen entstehen gleichzeitig mit den Tracheen und »gleichen ihnen anfangs vollständig«. Die Kopftracheen Hatschek's existiren als solche nicht, sondern sind Einstülpungen zur Anlage des Kopfskeletes. Die Zellen der beiden Hüllen sind häufig durch Fortsätze mit einander verwach-

sen. Von der Epidermis sollen sich große, bis zum Ende der Entwicklung unverändert bleibende Zellen abschnüren; andere große, in der Epidermis selbst gelegene Zellen haben vielleicht eine Beziehung zur Entwicklung der Haare.

Wallace, A. R., Did flowers exist during the carboniferous epoch? in: Nature. 1879. XIX. p. 582.

Nach Wallace ist *Breyeria* ein Schmetterling und zwar ein Vorfahre der heutigen Motten (ancestral moth; vgl. oben Preudhomme de Borre.

White, F. Buchanan, Observations sur l'armure génitale de plusieurs espèces françaises de *Zygaenidae*. in: Ann. Soc. entom. France. VIII. p. 467—476. 2 tav.

Wilson, A. Stephan, Headless butterfly laying eggs. in: Nature. 1879. XIX. p. 267.

Wilson hat beobachtet, dass eine *Vanessa*, die ohne Kopf gefunden wurde, noch mehr als einen Tag fortfuhr, Eier zu legen.

Schädliche Insecten.

Metschnikoff, E., Die Krankheiten der Larve des Getreidekäfers. 3. Heft der Abhandlungen: Über die für den Ackerbau schädlichen Insecten. Odessa, 1879 (russisch). 32 p., m. 1 Tafel.

In der Einleitung seiner Schrift über die Krankheiten der Larve des Getreidekäfers (*Anisoplia austriaca* und andere Arten derselben Gattung) verbreitet sich Metschnikoff über die Krankheiten der Insecten überhaupt, so weit sie durch parasitische Pilze hervorgerufen werden, und sucht auch die Fälle des periodischen Auftretens und Verschwindens schädlicher Insecten mit Pilzepidemien in Zusammenhang zu bringen. Die Larve der Anisoplia speciell zählt zu ihren Feinden sowohl einen Gamasiden als auch einen Nematoden (Leptodera denticulata Schn.); sie ist ferner den Angriffen von Vibrionen und Cornalia'schen Körperchen ausgesetzt, welche eine Art Faulkrankheit ähnlich der Flacherie der Seidenraupen hervorrufen (und bei den von Metschnikoff angestellten Versuchen bis zu 90% der Larven tödteten); endlich aber hat sie von dem Parasitismus eines Pilzes (Entomophthora anisopliae n. sp.) zu leiden. Die Sporen des letzteren dringen, wie in dem zweiten Theile der Arbeit im Einzelnen nachgewiesen wird, durch die Cuticula in die Käferlarve ein und erzeugen unter der Haut ein Mycelium, dessen perlschnurförmige Zerfallsproducte (Gonidien) durch das Blut in sämmtliche Gewebe verbreitet werden und bei enormer Vermehrung während des Lebens des Wirthes nach dem Tode desselben Hyphen bilden. Alsdann gelangen letztere wiederum nach außen und produciren auf kandelaberähnlichen Sterigmen die Sporen, nach deren Farbe Metschnikoff die ganze Krankheit als grüne Muscardine bezeichnet. Eine leichte Abart derselben (die »äußere« M.) ist dadurch characterisirt, dass die Gonidien nicht im Inneren, sondern auf der Haut der Larve wachsen. Da übrigens die Sporen wenigstens 1/2 Jahr keimfähig bleiben und sich ohne Mühe cultiviren lassen, so empfiehlt sich ihre künstliche Zucht und Aussaat zum Zwecke der Vertilgung der Anisoplia sowohl wie des Rübensaatkäfers (Cleonus punctiventris), der gleichfalls der Muscardine zugänglich ist. Überhaupt ist absichtliche Verbreitung von Pilzkrankheiten oder, allgemeiner gefaßt, von Infectionen zur Ausrottung schädlicher Insecten, vor Allen der Phylloxera anzurathen, zumal bei Coccus hesperidum schon von Leydig auf das Vorkommen von Cornalia'schen Körperchen aufmerksam gemacht worden ist. Es scheint übrigens, als wenn die Wirksamkeit des vorgeschlagenen Mittels in der Natur, ohne Beihülfe des Menschen, sich nach einiger Zeit erschöpfe (bei Seidenraupen z. B. kommt die von Botrytis erzeugte Muscardine nicht mehr vor, offenbar weil die Epidemie eine natürliche Auslese unter den Raupen bewirkt hat; daher müsste, falls etwa nach einer Reihe von Generationen eine gewisse Immunität gegen einen Parasiten einträte, ein anderer zu Hülfe genommen werden. (Paul Mayer).

Metschnikoff, E., Materialien zur Kenntnis der schädlichen Insecten im südlichen Rußland. Odessa, 1879 (russisch). 10 p.

Metschnikoff beschreibt die Larve des Getreidekäfers (Anisoplia austriaca) mit besonderer Berücksichtigung der zu Verwechselungen leicht Anlaß gebenden Jugendformen anderer Ruteliden (Anomala und Phyllopertha) und gibt an, dass sie ungefähr 22 Monate in der Erde zubringe. (Paul Mayer).

Hagen, H. A., Destruction of obnoxious insects, Phylloxera, Potato Beetle, Cottonworm, Colorado Grasshopper, and Greenhouse pests, by application of the Yeast Fungus. Cambridge, 1879. 11 p.

Auf Grund älterer Versuche von Bail ist Hagen auf den Gedanken gekommen, die schädlichen Insecten durch Ausbreitung des Hefenpilzes unter ihnen auszurotten, und hat zu diesem Behufe Übergießen der befallenen Landstriche mit einer Bierhefe enthaltenden Flüssigkeit empfohlen. In der That hat denn auch Hagen, nachdem die ersten auf seinen Rath angestellten Experimente wegen ungenauer Ausführung missglückt waren, an einigen an der Infection gestorbenen Kartoffelkäfern die Sporen des Pilzes in dem großen Blutsinus der Flügel in solchen Mengen aufgefunden, dass die Circulation wahrscheinlich durch sie eine Störung erlitten hatte. (Paul Mayer).

Griffith, W. J., Sur quelques-uns de nos lépidoptères nuisibles. 23 p. Vannes. Extrait du Bull. Soc. polymathique du Morbihan. 1er semestre 1879. Nach: Guide du Naturaliste, 1880. Nr. 1. p. 2.

II. Hemiptera.

(Referent: Dr. O. M. Reuter in Helsingfors.)

a) Allgemeines über geographische Verbreitung.

Reuter, O. M., Till en djurgeografisk fråga, ett litet bidrag. in: Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 64—82).

Der Verf. referirt J. Sahlberg's Abhandlung über nordwestlich-sibirische Hemiptera Heteroptera (in K. Vet. Acad. Handl. XVI, Nr. 4) mit besonderer Hinsicht auf die geographische Verbreitung der Arten. Gegen Dr. Sahlberg's Ansichten sucht er den Beweis zu führen, dass die nordischen (inclusive arctischen und nördlichen) Species eine sehr weite östliche Verbreitung haben und wahrscheinlich aus den Altai-Gegenden herstammen, ebenso dass man nicht, wie Dr. Sahlberg annimmt, ein geographisches Verbreitungscentrum in Scandinavien mit Sicherheit nachweisen kann. Die verschiedenen arctischen, nordischen und mitteleuropäischen Elemente der Hemipteren-Fauna Europa's werden besonders dargestellt und die resp. Arten nebst deren Verbreitungs-Verhältnissen angeführt. Schließlich corrigirt der Verfasser einige kleine Unvollständigkeiten in den Angaben Dr. Sahlberg's.

b) Faunistisches.

Regio palaearctica.

Bolivar, Ign., y Cés. **Chicote**, Enumeracion de los Hemipteros observados en España y Portugal. in: Anales de la Soc. Esp. d. Hist. Nat. T. 8. p. 147—186.

Ein Verzeichnis der in den spanischen Sammlungen befindlichen Species, nicht aber aller bisher in Spanien und Portugal gefundenen Arten. Aufgenommen sind: 93 Pentatomiden, 39 Coreiden, 96 Lygaeiden (+ Berytiden), 19 Tingitiden, 1 Hebride, 2 Phymatiden, 4 Aradiden, 88 Capsiden, 6 Saldiden, 18 Reduviiden, 7 Hydrometriden, 1 Pelogonide, 1 Naucoride, 2 Nepiden, 1 Notonecta, 15 Corisidae (+ Plea), im Ganzen 393 Heteropteren; weiter 11 Cicadiden, 44 Fulgoriden, 9 Cercopiden, 3 Membraciden, 81 Jassiden und 10 Siliden, in Summa:

157 Homoptera. Viele Arten waren früher nicht als spanisch bekannt; so z. B. die bisher nur in Südrußland gefundenen *Centroscelis spinosa* Jak. und *Ommatidiotus Fallèni* Stål. Mehrere Arten sind gut abgebildet (Taf. II u. III). Näher beschrieben sind *Coloscelis dimidiata?* Costa und 3 neue Arten.

Buckton, G. B., Monograph of the British Aphides. Vol. 2. Siehe unten bei Aphides.

Douglas, J. W., British Hemiptera, additional Species. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 201—202.

Petritrechus gracilicornis Put. u. *Dicranoneura aureola* Fall., neu für Britannien.

Douglas, J. W., Notes on some species of British Hemiptera. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 253—255.

Neue Fundorte, Nahrungspflanzen mehrerer Arten angegeben.

Edwards, J., Hemiptera near Norwich. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 114.

Neun seltene Species aus England.

Ferrari, P. M., Hemiptera Ligustica adjecta et emendata. in: Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 60—96.

Ist ein Verzeichnis der bisher in Ligurien wahrgenommenen 386 Hemiptera Heteroptera, von denen 42 in den 1874 vom Verfasser herausgegebene »Hemiptera Agri Ligustici« noch nicht aufgenommen sind. Pag. 72 u. 73 gibt der Verfasser 56 in Italien gefundene Arten an, welche in Puton's Catalogue des Hémiptères d'Europe als Italiener nicht annotirt sind. Von diesen sind 27 in oben erwähnten Catalogen des Verfassers aus Ligurien schon bekannt, die übrigen 29 sind aus verschiedenen Gegenden Italiens. Pag. 74—96 finden sich einige nähere Bemerkungen über Fundorte, Synonymen etc.; ebenso einige Bestimmungstabellen mehr kritischer Arten. Eine neue Art und einige neue Varietäten beschrieben.

Fieber, F. X., Les Cicadines d'Europe d'après les originaux et les publications les plus récentes. 3. P.: Description des espèces. Trad. de l'Allem. par Ferd. Reiber. in: Revue et Mag. de Zool. par Guérin-Méneville. 3. Sér. T. 6 p. 270—312. Siehe unten bei den Fulgoriden.

Horwath, G. v., Beitrag zur Hemipteren-Fauna Transkaukasiens. in: Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasus-Länder. p. 72—86.

Ein Verzeichnis von 255 Arten, wovon 3 neu sind, basirt auf Sammlungen der Herren Schneider und Leder in Transkaukasien, ebenso wie auf Untersuchungen der im Museum zu Tiflis befindlichen Arten. Mehrere Arten sind nicht früher aus Transkaukasien bekannt. Besonders interessant sind *Neottiglossa lineolata* M. et R. (bisher nur aus Süd-Frankreich und Spanien) und *Canthacades quadricornis* Lep. (Süd-Frankreich, Spanien, Marokko).

Horwath, G. v., Hemipterologisches aus Transkaukasien. Sep.-Abdr. a. d. Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. »Isis« Dresden. 1879. Heft 1 u. 2.

Eine kurze Aufzählung der von Herrn Leder 1878 in Transkaukasien gefundenen Arten, von denen 33 in oben erwähntem »Beitrage« noch nicht erörtert sind.

Яковлевъ, В. Е. (Jakovleff, V. E.), Полужесткокрылыя (Hemiptera Heteroptera) Кавказскаго края. p. 1—174. (Wahrscheinlich Separatabdr. d. Трубы русск. энт. общ. 1879).

Der Verfasser verzeichnet alle bisher in Kaukasien gefundenen Hemiptera Heteroptera mit Angebung der Synonymen, Verbreitungsverhältnisse und Fundorte. 452 Arten, von denen viele für Kaukasien neu sind und einige noch nicht früher beschrieben. Pentatomidae: 101; Coreidae: 41; Lygaeidae (+ Berytidae): 98; Tingitidae: 35; Phymatidae: 1; Aradidae: 11; Capsidae: 89; Acanthiidae: 11; Saldidae: 9; Nabidae: 8; Reduviidae: 24; Hydrometridae: 9;

Pelogonidae: 1; Naucoridae: 1; Nepidae: 2; Notonectidae: 2; Corisidae: 9. Besonders zu nennen sind: *Neottiglossa lineolata* M. et R., *Agraphopus Lethierryi* Stål und *Canthacades quadricornis* Lep., früher nur aus dem Westen Europas bekannt.

Lethierry, L., et Ém. **Pierret**, Premier essai d'un Catalogue des Hétéroptères de Belgique. in: Ann. Soc. entom. Belg. Tome 22. p. 5—23.

387 Species werden als in Belgien gefunden aufgezählt, von denen 45 bisher nicht im Département du Nord in Frankreich wahrgenommen, während 107 Arten aus diesem Gebiete noch nicht in Belgien erwähnt sind. Weiter sind 10 Arten angezeichnet, welche von Lethierry im Département du Nord gefangen sind, aber noch nicht in seinen Catalogue des Hémipterès du Dép. du Nord (1874) aufgenommen. Die belgischen Arten vertheilen sich auf folgende Familien: Pentatomidae: 47; Coreidae: 20; Lygaeidae (+ Berytidae): 65; Tingitidae: 14; Hebridae: 2; Aradidae: 12; Capsidae: 96; Acanthiidae 17; Saldidae: 15; Reduviidae: 16; Hydrometridae: 12; Naucoridae: 3; Nepidae: 2; Notonectidae: 4; Corisidae: 18.

Lamié, .., Resultats entomologiques obtenus à Uzeste (Gironde) le 26 Maj 1878. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux. Vol. 32. Proc.-verb. p. LXV—LXXV.

——, Rapport sur les resultats entomologiques obtenus à Vertheuil, Médoc. Ibid. p. XXXVII—XLII.

Einige Hemipteren erwähnt und Nahrungspflanzen derselben angegeben.

Norman, G., Morayshire Hemiptera. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 255—256.

Ergänzt des Verfassers Verzeichnis der Morayshire *Herteroptera* (Entom. Monthly Magaz. XIV., p. 165) mit 11 Arten und zählt 101 Homopteren als in Morayshire (Schottland) gefunden auf. *Dicranoneura aureola* Fall. neu für Britannien.

Puton, Dr., Synopsis des Hémiptères Hétéroptères de France. 2. Part. Tingitides, Phymatides, Aradides, Hebrides, Hydrometrides. in: Mém. Soc. Sc. de Lille. Tome 6. p. 273—354.

Der zweite Theil der Synopsis französicher Heteropteren umfaßt oben genannte Familien und ist durch dieselbe Klarheit und Präcision wie der erste Theil ausgezeichnet. Zahlreiche neue synonymische Erläuterungen, genaue Angaben der Verbreitung und der Nahrungspflanzen resp. Arten, concise Diagnosen und sehr übersichtliche Eintheilungen geben dieser Synopsis den Werth eines Musterwerkes. Einige neue Arten sind beschrieben. *Tingitidae*: 64 Spec., *Phymatidae* 2, *Aradidae* 20, *Hebridae* 1 und *Hydrometridae* 16 Spec.

Reuter, O. M., *Hemiptera Gymnocerata Europae*, Hemiptères Gymnocérates d'Europe, du bassin de la méditerranée et de l'Asie russe. Tome deuxième. Avec 5 planches. Helsingfors, 1879. 4⁰. p. 193—312.

In diesem Theile beschreibt der Verfasser die palaearctische Oncotylarien (Division der Familie *Capsidae*). 82 Arten, p. 193—294; Addenda et Corrigenda zum ersten Theil p. 295—304 und zum zweiten Theil p. 305—312. 8 neue Gattungen und 24 neue Arten. Die colorirten Tafeln sind von Debray und Guinemond in Paris nach Zeichnungen Fieber's verfertigt.

Reuter, O. M., Diagnoses Hemipterorum novorum. in: Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. 30—41.

3 neue Genera, 19 neue Arten, alle palaearctisch.

Reuter, O. M., De Hemipteris e Sibiria orientali nonnullis adnotationes criticae. in: Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 42—62.

Kritische Bemerkungen über die von Stål in der Stettiner Entom. Zeit. 1858 aufgezählten von Dr. F. Sahlberg in Ost-Sibirien gesammelten Hemipteren, auf

Untersuchung der Typexemplare gegründet. Vier neue Gattungen. Die resp. Arten werden zu modernen Genera gebracht. Auch einige neue Species aus der Sammlung des verstorbenen Dr. F. Sahlberg.

Reuter, O. M., Remarks on some British Hemiptera Heteroptera. in: Entom. Monthly Magaz. XVI. p. 12—15.

Meistens synonymische Bemerkungen über britische Hemipteren.

Sahlberg, J. R., Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektfauna, Hemiptera Heteroptera, insamlade under expeditionerna till Obi och Jenisej 1876 och 1877. in: K. Vet. Ak. Handl. XVI. Nr. 4. p. 1—39,

186 Arten aus dem nordwestlichen Sibirien, von denen über 100 nicht früher von Sibirien bekannt. 160 Arten mit Europa gemeinsam. Mehrere neue Arten. Der Verfasser characterisirt p. 5 vier verschiedene Territorien, Terr. montosum, silvosum, arcticum und frigidum. Territorium montosum hat (bisher) 82 Arten, 8 rein sibirisch; T. silvosum 122, davon 8 rein sibirisch; T. arcticum 29, 6 rein sibirisch, und T. frigidum 16, davon 9 rein sibirisch (alle neu).

Saunders, E., Description of an additional species to the list of British Hemiptera. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 98.

Atractotomus magnicornis Fall. neu für Britannien.

Saunders, F. S., An addition to the list of British Hemiptera. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 122.

Lygus limbatus Fall. neu für Britannien.

Scheyen, W. M., Supplement til H. Siebke's Enumeratio Insectorum Norvegicorum Fasciculus I—II.

Enthält *Hemiptera* p. 6—9; zwölf für Norwegen neue Arten, unter denen auch *Heliothrips haemorhoidalis* als ein Hemipter verzeichnet.

Scheyen, W. M., Bidrag til Gudbrandsdalen og Dovrefjelds Insectfauna. in: Nyt. Mag. f. Naturvid. 24. Bd. 2 u. 3. p. 153—220.

11 Hemipteren aufgerechnet.

Snellen van Vollenhoven, S. C., Bijvoegsel tot de lijst der inlandsche Hemiptera Heteroptera. in: Tijdschr. voor Entom. XXII. 4. Afl. p. 227—231.

5 für Holland neue Arten, alle abgebildet.

Regio aethiopica.

Butler, Art. G., Orthoptera and Hemiptera of Rodriguez. in: Phil. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 545—553.

Von dem Referent nicht gesehen. 20 Species *Hemiptera* für die Insel Rodriguez angezeichnet.

Distant, W. L., Contribution to a knowledge of the Hemipterous Fauna of Madagascar. in: Trans. entom. Sc. 1879. Part 2. p. 209—218.

11 neue Heteropteren, 1 neues Homopter.

Harold, E. von, Über einige *Agonoscelis*-Arten (Hemiptera-Heteroptera). in: Mitth. d. Münchn. entom. Ver. 3. Bd. 1. Heft. p. 39—45.

6 africanische Arten, unter denen 3 neue.

Regio indica.

Distant, W. L., On Hemiptera from the Northeastern Frontier of India. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 3. p. 45—53.

81 Species, alle aus den Tribus *Scutati*. 9 neue Arten, 3 neue Gattungen. *Eurydema festiva* Linn. und *Nezara viridula* Fabr., die einzigen mit Europa gemeinsamen.

Distant, W. L., Hemiptera from the Northeastern Frontier of India. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 3. p. 127—135.

85 Species, 6 neue; einige sind philippinische Arten, viele sind mit China gemeinsam.

Distant, W. L., Description of new species of Hemiptera, collected by Dr. Stoliczka during the Forsyth Expedition to Kashgar in 1873—1874. in: Trans. entom. Soc. 1879. I. p. 129—136.

11 Arten.

Distant, W. L., Hemiptera from Upper Tenasserim. in: Journ. Asiat. Soc. of Bengal. Vol. 47. Part 11. p. 30—31. Mit Tafel.

61 Arten aufgezählt; 3 neue, diese ebenso wie *Cryptotympana recta* Walk. und *Cosmoscarta Masoni* Dist. abgebildet.

Horwath, G. von, Hemiptera Heteroptera a dom. Joanne Xantus in China et in Japonia collecta. in: Természetrajzi Fuzetek. Vol. 3. Part 2 et 3. 1879.

80 Arten aufgezählt, 15 neu. 6 Species abgebildet und colorirt. Mit Europa gemeinsam: *Eurygaster maurus* Linn., *Dolycoris verbasci* De G., *Nezara viridula* Linn., *Zicrona coerulea* Linn., *Arma custos* Fabr. u. *Oncocephalus notatus* Ramb., Fieb.

Horwath, G. von, Hemiptères recueillis au Japon par M. Gripenberg. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg., Bull. Nr. 67. p. 11—14.

27 Arten in Kiusiu gesammelt, von denen *Homoeocerus marginiventris* Dohrn bisher nur in Ceylon gefunden. 2 neue Hydrometriden.

Regio australica.

White, F. Buchanan, List of the Hemiptera of New-Zealand (continued). in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 213—220.

Die Homopteren Neu-Seelands, 27 Species (die Heteropteren früher ibid. verzeichnet, 54 Arten).

Regio nearctica.

Bergroth, E., Note zu Uhler's letzter Arbeit über Amerikanische Hemipteren. in: Katter's Entom. Nachrichten. 1879. p. 38—39.

Der Verfasser führt die mit Europa gemeinsamen Arten an. Auch zwei synonymische Mittheilungen.

Riley, Ch. V. and **Monell**, J., Notes on the *Aphididae* of the United States with descriptions of species occurring west of the Missisippi. in: Bull. of the Survey. Vol. 5. Nr. 1.

Siehe unten, Fam. *Aphididae*.

Uhler, .., Notices on the Hemiptera Heteroptera in the collection of the late T. W. Harris, M. D. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 19. p. IV.

163 Arten (125 aus Massachusetts, circa 35 aus den Südstaaten) aus der Sammlung des verstorbenen Dr. Harris, beinahe alle von Say benannt. Als die von Say aufgestellten Arten beleuchtend ist die Abhandlung in synonymischer Hinsicht nicht unwichtig, obwohl zwar die meisten Synonymen schon von Stål in der Enumeratio Hemipterorum aufgenommen sind. Dr. Harris' Sammlung ist in unseren Tagen die einzige, welche aus authentischen Orginaltypen der Say'schen Arten besteht. Viele Genera und Species schon 1871 in Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. beschrieben finden sich hier zweitenmals beschrieben. Die als neu beschriebenen *Phytocoris inops* p. 402 und *Pamerocoris anthocoroides* p. 413 fanden sich schon in Bull. Geol. u. Geogr. Surv. 1877, p. 413 u. 424. Folgende Arten sind mit denen in Europa gemeinsam und einige wahrscheinlich importirt: *Ligyrocoris sylvestris* Linn., *Gonionotus marginepunctatus* Wolff, *Ischnorrhynchus resedae* Panz., *Nysius thymi* Wolff, *Cymus claviculus* Hahn, *Lopomorphus dolabratus* Linn., *Calocoris bi-*

punctatus Fabr., *Capsus capillaris* Fabr. (auch in Brasilien), *Rhopalotomus ater* Linn. [scheint d. Ref. dubiös], *Halticus pallicornis* Fabr., *Lyctocoris domesticus* Schill., *Acanthia lectularia* Linn., *Coriscus ferus* Linn., *Reduvius personatus* Linn. und *Limnoporus rufoscutellatus* Latr.

Regio neotropica.

Berg, Carlos, Hemiptera Argentina. in: Anal. Soc. Sc. Argent. Tomo 7 et 8.

Ist eine Fortsetzung derselben Arbeit in Tomo VI (1878) und behandelt die Familien *Tingitidae, Aradidae, Nabidae, Reduviidae* und *Hydrometridae* sammt den Cryptoceraten und ferner die Homopteren der argentinischen Republik. Manche neue Arten und auch Gattungen. Ebenso einige neue synonymische Bemerkungen. (Der Referent hat nicht die letzten Nummern der Anales gesehen; er citirt deshalb unten einige Arten nur aus dem ihm zugesandten Separat-Abdruck, welcher 1879 unter dem Titel »Hemiptera Argentina enumeravit speciesque novas descripsit Carolus Berg (curonus)« zugesandt ist. Die »Hemiptera Argentina« sind in 8° publicirt und umfassen p. 1—316. Die im Jahre 1878 in Anales de la Soc. cient. Arg. publicirten Arten werden dagegen unten nicht erwähnt.) *Tingitidae* 3 Arten, *Aradidae* 4, *Phymatidae* 2, *Nabidae* 3, *Reduviidae* 41, *Henicocephalidae* 1, *Hydrometridae* 2, *Galgulidae* 3, *Naucoridae* 3, *Belostomidae* 9, *Nepidae* 2, *Notonectidae* 4, *Corisidae* 2, *Cicadidae* 13, *Fulgoridae* 26, *Cercopidae* 10, *Membracidae* 10 und *Jassidae* 47 Arten. p. 277—297 finden sich einige Addenda.

White, Buchanan F., Description of new Hemiptera. in: Linn. Soc. Journ. Zool. XIV. p. 483—489.

17 neue Arten beinahe ausschließlich im nördlichen Brasilien (Amazon) vom Prof. Trail entdeckt.

Distant, W. L., Description of some new Homopterous insects from Central America belonging to the Fam. *Membracidae*. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 11—12.

4 Species.

Distant, W. L., Description of some new Species of Hemiptera Homoptera from Central America. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 61—63.

6 Species, 2 Cercopiden, 4 Tettigoniden.

c) Biologie.

Laker, Abbot G., Note on the habits of *Ranatra linearis*. in: The Entomologist. June. 1879. p. 142—145.

Siehe unten bei Ranatra.

Reuter, O. M., Till Kännedomen om mimiska Hemiptera och deras lefnads historia. in: Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 141—198.

Der Verfasser beginnt seine Abhandlung mit einer Erörterung der protectiven Farben unter den europäischen Hemipteren (pp. 141—156) und zählt ferner alle ihm bekannte Arten (p. 157—193), welche eine Mimesis s. strict. darbieten, auf; hier und da einige beleuchtende Lebens-Notizen beifügend. Endlich gibt er (pp. 193—198) eine übersichtliche Eintheilung der verschiedenen Arten von Mimicry. Eine specielle Aufmerksamkeit widmet er der myrmecoiden Nachahmung. Von den myrmecoiden Species sind schon viele, wie nachgewiesen ist, zusammen mit Ameisen gefunden und die Natur hat manche verschiedene Mittel zur Erhaltung der Larve angewandt. Bald ist der Körper ganz illusorisch ameisen-ähnlich (*Myrmecoris* ♀, *Systellonotus triguttatus* ♀, *S. alpinus* ♀), bald ist die Zeichnung ein Hülfsmittel der Maskirung, wenn nicht das Abdomen an der Basis schmal genug ist; so besitzen die Larven der *Alydus*-arten, der *Megalonotus limbatus*, der *Coriscus lativentris* einen weißen Fleck beiderseits an dem

Grund des Abdomen und *Systellonotus unifasciatus* (n. sp.) einen ähnlichen auf correspondirenden Stellen der Halbdecken.

Sehr oft sind die myrmecoiden Arten in hohem Grade phanerodimorph und da ist stets die Spitze der Decken weiß, so dass der Körper auch dadurch in der Mitte noch mehr verengt scheint (*Diplacus*, *Myrmecoris*, *Mimocoris* ♀, *Systellonotus* ♀). Sehr interessant sind die aufstehenden Dornen verschiedener Larven und Nymphen, welche sich an den Hinterecken des Pronotum (die Nymphen der *Alydiden*) oder beiderseits der Meso- und Metanota (die Larve des *Coriscus lativentris*) finden, wodurch die myrmecoide Mimesis noch größer wird. Diese gemeinsame Eigenthümlichkeit der Zeichnung und Structnr, ebenso wie der Sculptur bei Arten ganz verschiedener Familien scheint deutlich auf eine wirkliche Mimicry hinzuweisen. — Auch die coleopteroïden Hemipteren sind sehr oft mit den Ameisen zusammen gefunden und die Familien unter den Coleopteren, welche sie nachahmen (*Pselaphiden*, *Trichopterygien*, *Corticarien*, *Lathridien*, *Alexia*) schließen in sich manche Myrmecophilen ein. Vielleicht ist die Maskirung nach myrmecophilen Species von Nutzen bei ihrer Jagd nach Poduriden, Blattläusen u. s. w. in den Ameisen-Nestern? — Endlich glaubt der Verfasser, dass alle solchen Fälle in welchen nur das Weibchen ausschließlich brachypter und in seiner Gestalt von den Männchen sehr verschieden ist, als von der Mimicry begründet zu erklären sind (*Mimocoris*, *Systellonotus*, *Myrmedobia*, *Microphysa*). Einige neue Arten und Gattungen sind in der Abhandlung beschrieben.

d) Systematisches und Descriptives.

Bolivar, Ign., Hemipteros nuevos del Museo de Madrid. in: Anal. de la Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 133—146.

Zwei neue Gattungen; 22 neue Arten aus Africa und Süd-America.

Distant, W. L., Descriptions of new species of Hemiptera Homoptera. in: Trans. Entom. Soc. 1878. IV. p. 321—324.

6 neue Arten aus Indien und West-Africa, 4 Cercopiden, 2 Fulgoriden.

(Die Abhandlungen und Aufsätze, welche nur einzelne Familien, Gattungen und Arten behandeln, finden sich unten bei resp. Familien, Gattungen und Arten referirt).

Fam. Pentatomidae.

Douglas, J. W., Popular Entomology. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 115.

Der Verfasser hat *Eurygaster maurus* L. als *Phylloxera* von einem Correspondent bekommen.

Harold, E. von, Über einige *Agonoscelis*-Arten. Siehe oben: Regio aethiopica.

Die Pentatomiden Belgien's 47 Arten; Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, pp. 7—9.

Die Pentatomiden Caucasien's 101 Arten; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 1—49.

Subfam. Cydnina.

Cyrtomenus constrictus n. sp., Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg. p. 277.

Cydnus Komaroffi n. sp., Caucasus, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 12.

Sehirus congener n. sp., Caucasus, ibid. p. 23.

Thyreocoris pampeanus n. sp., Buenos Ayres, Berg l. c.

Geotomus apicalis Dall. ist beschrieben in v. Horwath's Hem. Het. a Xantus in Jap. coll. p. 2.

Tetyra helopioides Wolff = *Odontoscelis unicolor* Germ. = *Corimelaena atra* Am. et S.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 366.

Thyreocoris histeroides Say = *Corimelaena nitiduloides* Wolff, ibid. p. 366.

Cydnus femoralis H. Sch. = *Aethus Robertsoni* Fitsch. = *Cydnus bilineatus* Say = *Pangaeus* id., ibid. p. 371.
Sehirus albonotatus Dall. = *Cydnus ligatus* Say = *Pentatoma cincta* Beauv. = *Sehirus* id., ibid. p. 372.
Sehirus maculipes M. et R. und *Ochetostethus basalis* Fieb. sind in Spanien gefunden; Bolivar und Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 154.
Corimelaena scarabaeoides L. neu für Ligurien, Ferrari, An. Mus. Civ. Gen. XII, p. 60.
Die Cydninen Caucasien's, 17 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр. pp. 18—24.
Sehirus ovatus H. Sch. und *S. maculipes* M. et R. auch in Transcaucasien gefunden; v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 73.
Tritomegas sexmaculatus Ramb. lebt auf Ballota foetida, Lamié, Act. Soc. Linn. Bordeaux, p. XXXIX.

Subfam. Plataspina.

Coptosoma Colmeiroi n. sp., Zanzibar und *C. Raffrayi* n. sp., Abyssinien, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. t. VIII, p. 133. *C. breviceps* n. sp. Japan, v. Horwath in Hem. Het. a Xantus in Japon. coll. p. 2 (Separatabdr.)
Brachyplatys Burmeisteri n. sp. nordwestl. Indien, Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (5.), Vol. 3, p. 4 (Separatabdr.)
Coptosoma globus Fabr. lebt auf Lathyrus angustifolius und latifolius. Lamié, Act. Soc. Linn. Bordeaux p. CIII.

Subfam. Scutellerina.

Coelocoris n. g. Bolivar in An. Soc. Est. Hist. Nat. l. VIII, p. 134. Prope *Alphocorim*, ab omnibus propinquis processu infra-oculari antennarum basin tegente divergens. Corpus glabrum, antennis quinquearticulatis, articulo quinto longiore, incrassato, subfusiformi, 4. gracili, 3. apice incrassato et 2^{0} paullo longiore, hoc recto; capite valde deflexo, triangulari, brevi, convexo. Typi: *C. aelioides* n. sp. und *C. gibbosus* n. sp., beide aus Abyssinien, l. c. p. 135.
Ceratocephala n. g. Jakovleff in Пол. кавк. кр. p. 7. *Psacastae* simillima; Corpus late ovale, supra valde convexum; capite triangulari, latitudine longiore, antice valde angustato, tylo a jugis lanceolatis incluso, jugarum prolongationibus antice divergentibus, dentiformiter erectis; antennis 4-articulatis, art. 1mo capite breviore, 2do 1mo duplo longiore, apicali 2do circiter $1/3$ longiore; rostro coxas posticas attingente; scutello valde convexo; pedibus brevibus. Typus: *C. caucasica* n. sp. ibid. p. 8.
Phimodera carinata n. sp. Daurien, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 44; *Ph. protracta* n. sp. Caucasus, Jakovleff. l. c. p. 5.
Odontoscelis Komaroffi n. sp., Caucasien, Jakovleff, l. c. p. 12.
Phimodera nodicollis Burm. und *laevilinea* Stål näher erörtert von Reuter, l. c. p. 42 und 43.
Odontoscelis hispidula Jakovleff = *plagiata* Fieb. = *signata* Fieb. = *dorsalis* Fabr. v. Horwath, Hem. in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 74 (Separ. p. 3); *O. lineola* Ramb. = *O. dorsalis* Fabr., Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 152.
Arctocoris lanatus Pall. in Ost Sibirien, Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V, t. IX, p. XCI.
Eurygaster maurus L. lebt auf den Blumen des Eriophorum; protective Farbenähnlichkeit, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 153. Kommt in Japan vor; v. Horwath, Hem. Het. a Xantus coll. p. 3.

Subfam. Pentatomina.

Folgende Arten sind von Bolivar & Chicote in An. Soc. Esp. Hist. Nat.

T. VIII, Taf. II und III, abgebildet: Taf. II: fig. 1 *Tarisa flavescens* Am. et S., 2. *Leprosoma inconspicuum*? v. Bär., 3. *Putonia torrida* Stål; Taf. III, fig. 1. *Derula flavoguttata* M. et R., 2. *Podops dilatata* Put. und 3. *P. inuncta* Fabr.

Neue Genera und Species:

Tornosia, Bolivar in An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 136: Prope Podops. Corpus oblongum, parum convexum, capitis genis tylo longioribus, antice contiguis, bucculis modice elevatis, dente brevi armatis, postice abbreviatis, depressis; tuberculis antenniferis extus spinosis, supra conspicuis; antennis gracilibus, longiusculis; oculis stylatis; pronoto transverso margine laterali antice spinoso; scutello abdomen superante, angustissimo, subparallelo; abdominis segmentis angulis acute productis. Typus: *T. insularis* n. sp., Zanzibar, ibid. p. 137.

Oestopis, Distant in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5.), Vol. 3, p. 49. Divisionis *Halidaria*. Generibus *Atelocera* et *Memmia* antennis 4-articulatis, longitudine loborum lateralium capitis staturaque affinis; antennis art. 1mo robusto capitis apicem haud attingente, 2do 3^tio^ paullo breviore, ultimis sub-aequalibus; rostro coxas posticas attingente; pronoto angulis lateralibus prominentibus, margine denticulato apicem versus deflexo; scutello latitudine paullo longiore ultra membranae basin vix extenso, $^2/_3$ basalibus apicem versus sensim angustato, dein lateribus subparallelis; abdomine dilatato cum pectore inermi. Typus: *Oe. terra* n. sp., Nordwestl. Indien, ibid. p. 51.

Masthletinus, Reuter in Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 48. Generi *Sciocoris* affinis, pronoto antice magis aequaliter sinuato, disco impressione transversa destituto, scutello plano, hemelytris abbreviatis corio apice intus late rotundato-truncato; a Menaccaro marginibus lateralibus capitis et pronoto non ciliatis tarsisque articulo primo reliquis simul sumtis breviore, secundo minuto divergens; capite brevi semicirculariter rotundato; pronoto antice haud angulariter emarginato, scutello medium abdominis haud attingente; tibiis fortiter spinulosis apicem versus dilatatis. Typus: *M. abbreviatus* n. sp. aus Ost-Sibirien, ibid. p. 48.

Belopis, Distant, l. c. p. 51. Divisionis *Pentatomaria*. Late ovatus; capite triangulari, lobis lateralibus centrali longioribus, infra hunc convergentibus, ipso apice divisis; antennis 5-articulatis; pronoto longitudine vix magis quam duplo latiore, angulis lateralibus prominentibus, margine denticulato, disco apicem versus deflexo; scutello latitudine basali aeque longo, $^2/_3$ longitudinis basalibus apicem versus sensim angustato, dein lateribus sub-parallelis; abdomine dilatato cum sterno inermi; tibiis modice sulcatis. Typus: *B. unicolor* n. sp., Nordwestl. Indien, ibid. p. 52.

Cratonotus, Distant, l. c. p. 52. Generi *Durmia* affinis; capite lato, elongato, margine laterali supra medium sat sinuato, lobo centrali lateralibus breviore; oculis prominentibus; ocellis oculis paullo magis quam inter se approximatis; antennis 5-articulatis, art. 2do 3^tio^ vix breviore; rostro robusto, coxas posticas vix superante, art. 2do 3^tio^ longiore, hoc omnium brevissimo; pronoto longitudine duplo latiore, apicem versus deflexo, angulis obtuse prominentibus; scutello basin membranae nonnihil superante, $^2/_3$ basalibus apicem versus sensim angustato, dein medice rotundato et modice lato, basis latitudine ac longitudine aequali; abdomine dilatato cum sterno inermi; pedibus modice longis, tibiis sulcatis. Typus: *Cr. coloratus* n. sp., Nordwestl. Indien, ibid. p. 52.

Trochiscus, Jakovleff in Пол. кавк. кр. p. 44. Corpus late ovale, utrinque valde convexum; capite latissimo, verticali; oculis magnis, globosis, fere stylatis; clypeo plano, brevi, incluso; jugis crassis, corniformibus; antennis art. 1mo capite breviore, 2do 1mo nonnihil longiore et 3^tio^ aequali; rostro gracili; pronoto trapeziformi, versus apicem vix angustiore, longitudine triplo latiore, capite postice aeque lato; scutello latissimo, abdominis circiter medium attingente, apice

semicirculariter rotundato; hemelytris abbreviatis ⅓ abdominis occupantibus, membrana alisque nullis. Typus: *Tr. hemipterus* n. sp. Kasumkent, ibid. p. 45.

Neue Arten:

Sternodontus purpureus, Ost-Sibirien, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XI, p. 47.

Atelocera ustulata, Zanzibar, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 137.

Dalpada confusa, Kashgar, Distant, Trans. Ent. Soc. 1879, I, p. 121.

Palomena Reuteri, Kashgar, id. ibid. p. 122.

Halyomorpha scutellata, nordwestl. Indien, Distant, Ann. a. Mag. of Nat. Hist. (5.), Vol. 3, p. 51.

Mormidea nigrobinotata, Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg. p. 279.

Brochymena signata, Caucasus, Jakovleff, l. c. p. 35.

Brachystethus tricolor, Equatorial America, Bolivar, l. c. p. 138.

Menida distincta, Kashgar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, 1, p. 122.

Tropicoris nigricornis, Imeritien, Reuter Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 31.

Barbiger montanus, Caucasus, Jakovleff, l. c. p. 39.

Agonoscelis aequata, Loanda, Elephantenfluß, *A. sansibarica*, Zanzibar und *A. longirostris*, Longa, v. Harold, Verh. d. Münchn. ent. Ver., 3. Bd., H. 1, p. 41 bis 44. *A. bicolor*, Madagascar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, 11, p. 210, Taf. V, Fig. 6.

Strachia distincta, Caucasus, Jakovleff, l. c. p. 42.

Eurydema Wilkinsi (Osch.), Kashgar, Distant, l. c. 1, p. 123; *E. amoenum*, Japan, v. Horwath, Hem. Het. a Xantus coll. p. 4 (Separ.), Taf. VII, Fig. 1.

Synomymen u. s. w.:

Sternodontus similis Stål näher erörtert von Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 46.

Graphosoma rubrolineatum Westw. ist von *lineatum* Linn. specifisch verschieden; v. Horwath in Hem. Het. a Xantus coll. p. 3 (Separat-Abdr.).

Tetyra cinctipes Say = Var. von *Podops dubius* Beauv.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 368.

Halys pupillata H. Sch. = *Brochymena annulata* Fabr., ibid. p. 373.

Neottiglossa undata Say aus Nord-America ist wahrscheinlich nur eine geographische Rasse von *N. inflexa*. Wolff; ibid. p. 376.

Rhaphigaster catinus Dall. = *Pentatoma calva* Say = *Atomosira*, ibid. p. 379.

Cimex viridis pennsylvanicus De Geer = *Pentatoma abrupta* Dall. = *Rhaphigaster pennsylvanicus* (nicht, wie Stål, in En. Hem. II, p. 42, = *Nezara*); ibid. p. 380.

Cimex rostratus Fabr. [von Stål als *Diploxys* in En. Hem. V, p. 78] = *Agonoscelis versicolor* Fabr.; v. Harold, Verh. Münchn. Ent. Ver. III, h. i. p. 41.

Geographisches u. s. w.

In Spanien und Portugal gefunden: *Putonia torrida* Stål, *Leprosoma inconspicuum?* v. Bär, *Sciocoris conspurcatus* Klug, *Holcostethus analis* Costa, *Carpocoris melanocerus* M. et R., *Strachia cognata* Fieb.; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 152—156.

Neu für Ligurien: *Staria lunata* Hahn, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 60.

In Italien sind folgende Arten gefangen, obwohl nicht von Puton in Cat. Hém. d'Eur. als italienisch angeführt: *Sciocoris fissus* M. et R., *maculatus* Fieb., *Carpocoris melanocerus* M. et R., *Nezara Millieri* M. et R., ibid. p. 73.

Die Pentatominen Caucasiens, 71 Arten (9 neue Arten, 2 neue Genera), unter denen auch *Derula flavo-guttata* M. et R., *Sciocoris sulcatus* Fieb. und *Carpocoris melanocerus* M. et R.; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 3.

In Transcaucasien sind gefunden: *Derula flavo-guttata* M. et R., *Aelia Burmeisteri*

Küst., *Neottiglossa lineolata* M. et R., *Pentatoma pinicola* M. et R.; v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Canc. p. 73—76. Ebenso *Carpocoris melanocerus* M. et R., Horwath in Sitzber. der Naturwiss. Ges. Isis in Dresd., 1879, H. I u. II.

Die Pentatominen des nordwestlichen Sibirien, 19 Arten, unter denen *Sciocoris distinctus* Fieb., J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 14 u. 15.

Tarisa flavescens Am. et S. lebt auf Artemisia in Spanien, Bolivar & Chicote l. c. p. 152.

Im nordöstl. Indien: *Eurydema festiva* L. und *Nezara viridula* Fabr. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5.), Vol. 3, p. 45.

In Japan: *Dolycoris Verbasci* De G., *Nezara viridula* L.; v. Horwath, Hem. Het. a Xantus coll. p. 4.

Stiretrus fimbriatus Say [= *anchorago* Fabr. nach Stål] lebt in Nord-America auf Asclepias pulchra und Rhus glabra, Uhler, l. c. p. 369.

Subfam. Tessarotomina:

Piezosternum rubens n. sp., Madagascar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, II, p. 210, Taf. V. Fig. 8.

Aspongopus Putonii n. sp., Zanzibar, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 139.

Subfam. Acanthosomina:

Clinocoris Ståli n. sp., nordw. Sibirien, J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4. p. 16.

Acanthosoma nebulosa Kirby = *Edessa lateralis* Say = *Acanthosoma* id., Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XIX, p. 381.

Elasmostethus Fieberi Jakovl. in den Vogesen gefunden. Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, t. 9, p. VIII.

Cyphostethus tristriatus neu für Ligurien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 61.

Die Acanthosominen Caucasiens, 5 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 46 und 47.

Die Acanthosominen des nordw. Sibirien, 6 Arten, unter denen *Clinocoris Fieberi* Jakovleff, J. Sahlberg, l. c. p. 15 und 16.

Subfam. Asopina:

Cantheconа tibialis n. sp. und *binotata* n. sp, aus Nordw. Indien. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. ser. 5, vol. 3, p. 49.

Picromerus robustus n. sp., Nordw. Indien, ibid. p. 50.

Podisus australis n. sp., Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg. p. 278.

Leptolobus zanzibaricus n. sp., Zanzibar, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 136.

Arma grandis Dall. = *Pentatoma cynica* Say = *Podisus* id., Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 370.

Zicrona coerulea Linn. und *Arma custos* Fabr. in Japan, v. Horwath, Hem. Het. a Xantus coll., p. 4 u. 5.

Subfam. Phyllocephalina:

Macrina dilatata, nordwestl. Indien, Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5.) Vol. 3, p. 52.

Familie Coreidae.

Die Coreiden Belgiens, 20 Arten; Lethierry und Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 9—10.

Die Coreiden Caucasiens, 41 Arten; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 47—63.

Subfam. Coreina:

Die Arten der Gattung *Spathocera* Stein, synoptisch beschrieben von Ferrari in Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 74.

Neue Gattungen und Arten:

Parabrachytes, Distant, Trans. Ent. Soc. 1879, II, p. 214. Divisioni *Brachytaria* antennarum articulo primo secundo breviore rostroque mox pone coxas anticas extenso et div. *Daladeraria* rostri articulo primo capite longiore affinis. A. gen. *Brachytes* antennarum articulis 1. et 2. multo longioribus (hoc capite longiore) apicibusque secundi et tertii incrassatis divergens. Typi: *P. coloratus* n. sp., Madagascar, ibid., p. 214, Taf. V, Fig. 3 und *P. obscurus* n. sp., Madagascar, ibid. p. 214.

Paryphes (Sundarus) pontifex, Nord-Brasilien, Buchanan White, Linn. Soc. Journ., Zool. Vol. XIV, p. 482.

Prionolomia gigas Indien (North Khasia), Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1879, Febr., p. 128.

Mygdonia elongata, Madagascar, Distant, Trans. Ent. Soc. 1879, II, p. 211, Taf. V, Fig. 2.

Mictis expansa, Madagascar, ibid., p. 212, Taf. V, F. 1.

Dalcera flaviventris, argentinische Republik, Berg, Hem. Arg. p. 283.

Homoeocerus dilatatus, China, v. Horwath, Hem. Het. a Xantus coll. p. 5 (Separatabdr.), Taf. VII, Fig. 2.

Notobitus excellens, Indien (North Kasia), Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1879, Febr., p. 129.

Gonocerus lictor, China, v. Horwath, l. c. p. 6, Taf. VII, Fig. 3.

Centrocarenus coroniceps, Ararat, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 50. *C. Volxemi*, Caucasien, Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 8. p. CXXIX.

Merocoris Bergi (Mayr), Uruguay, Berg, Hem. Arg. p. 281.

Chloresmus brevicornis H. Sch. ist von *C. nepalensis* Hope gut verschieden. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1879, Febr., p. 130.

Geographisches u. s. w.

Spathocera lobata H. Sch. und *Ceraleptus lividus* Stein, in Spanien. Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 157—159.

Arenocoris spinipes Fall. u. *Spathocerus laticornis* in Italien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 72.

Die Coreinen Caucasiens, 21 Arten, unter denen *Phyllomorpha persica* Westw., *Pseudophloeus Falleni* Schill., *Verlusia sinuata* Fieb., Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 49—57.

Spathocera lobata H. Sch. und *Verlusia sinuata* Fieb. aus Transcaucasien, v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 76.

Coreus hirsutus Fieb. ebenso, v. Horwath, Sitzber. d. Ges. Isis in Dresden, 1879, I u. II.

Homoeocerus marginiventris Dohrn, in Japan, bisher nur aus Ceylon; v. Horwath, Bull. Soc. ent. Belg., II, Nr. 67, p. 12 (Compt. rendus).

Monströse Antennen bei *Gonocerus juniperi* von Lamié beobachtet. Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXXII, Proc -verb. p. CI u. CI.

Subfam. Alydina:

Megalotomus limbatus Klug in Italien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 72.

Megalotomus ornaticeps Stål, findet sich auch im nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 17.

O. M. Reuter, in Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 159—165 erörtert die Mimesis der Alydinen. Diese sind nämlich nicht als Imagines, sondern nur als Larven und Nymphen mimisch und zwar myrmecoïd. Diese Ameisen-Nachahmung wird nicht nur durch Gestalt, Farbe und Zeichnung, sondern auch durch Sculptur und besonders durch einige Stacheln am Thorax durchgeführt, ibid. p. 187. Näher beschrieben sind:

Die Larve des *Alydus calcaratus* Linn., ibid. p. 159, mit *Myrmica* sp. gefunden; die Nymphe ist mit *Formica sanguinea* genommen.

Die Nymphe des *Alydus rupestris* Mey., ibid. p. 162.

Die Nymphe des *Megalotomus limbatus* Klug., ibid. p. 163.

Die Nymphe und Larve des *Camptopus lateralis* Germ., ibid. p. 164—165.

Subfam. Stenocephalina.

Stenocephalus pallidus n. sp., Aden, und *lateralis* n. sp., Ost-Indien, Signoret, Ann. Soc. entom. France. Sér. 5. T. 9. p. LVIII.

Stenocephalus medius M. et R. in Italien gefunden; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 72.

Subfam. Corizina.

Therapha hyoscyami Linn. var. pedibus fulvis; Bolivar & Chicote, An. Esp. Hist. Nat. p. 159.

Rhopalus (Stictopleurus) pallidus n. sp., nordw. Sibirien; J. Sahlberg, K. Vet. Handl. XVI. Nr. 4. p. 17.

Corizus rubricornis n. sp., Abyssinien; Bolivar, l. c. p. 140.

Corizus crassicornis Linn. var. *pictus* n. var., Transcaucasien; v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kenten. d. Cauc. p. 76.

Corizus marginatus Jakovleff = *C. hyalinus* Fabr. und *C. meridionalis* Jakovleff = *C. maculatus* Fieb.; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 60. *C. anticus* Berg = *C. pictipes* Stål; Berg, Hem. Arg. p. 284.

Agraphopus Lethierryi Stål, neu für Spanien; Bolivar & Chicote, l. c. p. 159.

Die Corizinen Caucasiens, 14 Arten, darunter auch *Agraphopus Lethierryi* Stål; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 69—53.

Chorosoma macilentum Stål, bisher nur aus Ost-Sibirien bekannt, von Sahlberg im nordwestl. Sibirien gefunden; J. Sahlberg, K. Vet. Ak. Handl. XVI. p. 18.

Corizus abutilon Rossi und *C. capitatus* Fabr. leben auf Compositen nach Lamié, Act. Soc. Linn. Bordeaux. XXXII. Proc. verb. p. XCV.

Fam. Lygaeidae.

Die Lygaeiden Belgiens, 65 Arten (auch Berytiden); Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 10—12.

Die Lygaeiden Caucasiens, 98 Arten; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 63—96.

Subfam. Lygaeina.

Lygaeus (*Spilostethus*) *amoenus* n. sp., Abyssinien; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 140.

Arocatus pilosulus n. sp., Kashgar; Distant, Trans. entom. Soc. 1879. I. p. 123.

Graptostethus trisignatus n. sp. und *quadrisignatus* n. sp., nordwestliches Indien. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1879. p. 130.

Lygaeus bipunctulus H. Sch. = *L. reclivatus* Fabr.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 386.

Die Arten der Gattung *Nysius* tabellarisch beschrieben von Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 76.

Nysius thymi Stål var. minor (Stett. Entom. Zeitschr. 1858) = *groenlandicus* Zett.; *N. Ericae* Stål, ibid., = *punctipennis* H. Sch.; *N. eximius* Stål gehört zur Untergattung *Ortholomus* Stål; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 49.

Nysius helveticus H. Sch. in Schweden und Finnland; Reuter, Ann. Soc. ent. France. Sér. 5. T. 9. p. XLI.

Lygaeus equestris Linn., neu für Norwegen; Schøyen, Suppl. p. 6.

Orsillus Reyi Put., auch in Spanien; **Bolivar & Chicote**, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 160.

Nysius thymi Wolff, *graminicola* H. Sch. neu für Ligurien; **Ferrari**, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 63.

Nysius maculatus Fieb. in Transcaucasien; v. **Horwath**, Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 77.

Die Lygaeinen Caucasiens, 15 Arten, unter denen *Arocatus Roeseli* Schumm. und *A. longiceps* Stål; **Jakovleff**, Пол. кавк. кр. p. 63—68.

Nysius thymi Wolff in Nordamerica; **Uhler**, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 395.

Lygaeus turcicus lebt in Nordamerica auf Asclepias syriaca; **Uhler**, ibid. p. 386.

Subfam. Aneuropharina.

Nova subfamilia, **Berg**, Hem. Arg. p. 385: Hemelytris saepissime incompletis, corio membranaque venis destitutis.

Aneuropharus n. g., ibid.: Corpus oblongum, modice convexum, capite magniusculo medio elevato, apice sat prominente, tuberculis antenniferis extrorsum valde prominentibus, obtusis, corio venis obsoletissimis margine apicali recto; gen. *Nysio* sat similis. Typus: *A. leucocnemis* n. sp., Buenos Ayres, ibid.

Lipogomphus n. g., ibid. p. 286: capite sat tumido, deorsum longe et late producto, tuberculis antenniferis parvis, obtuse productis; rostro coxas posticas nonnihil superante; antennis art. 1mo capitis apicem vix superante; pronoto postice elevato, lato, margine postico crenulato; scutello apice distincte exciso; hemelytris clavo venisque destitutis, ad costam et limbum ciliatis, corio medio hyalino, membrana magna per totum marginem interiorem hemelytri extensa. Typus: *L. lacuniferus* n. sp., Buenos Ayres, ibid. p. 287.

Subfam. Cymina.

Die Gattung *Kleidocerus* Westwood muß *Ischnorhynchus* Fieb. genannt werden. J. W. **Douglas**, Ent. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 235; **Puton**, Ann. Soc. ent. France. Sér. 5. T. 9. p. XLVII.

Kleidocerus didymus Zett. muß *Ischnorhynchus resedae* Panz. heißen; ibid.

Kleidocerus geminatus Fieb. lebt auf Erica scoparia; **Lamié**, Act. Soc. Linn. Bordeaux. XXXII. Proc. verb. p. CIII.

Ischnorhynchus resedae Panz. u. *Cymus claviculus* Hahn aus Nordamerica; **Uhler**, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 395 u. 396.

Subfam. Blissina.

Bochrus foveatus n. sp., nordwestl. Indien; **Distant**, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1879. p. 130.

Ischnodemus obsoletus n. sp., Caucasien; **Jakovleff**, Пол. кавк. кр. p. 69. *I. inambitiosus* n. sp., Nord-Brasilien; **Buchanan White**, Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. XIV. p. 484.

Ischnodemus sabuleti Fall. neu für Département du Nord in Frankreich; **Lethierry & Pierret**, Ann. Soc. entom. Belg. 1877, l. 1—2. p. 12.

Dimorphopterus Spinolae Sign. in Italien; **Ferrari**, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 72.

Dimorphopterus Signoreti Kirsch aus Transcaucasien; v. **Horwath**, Sitzber. der Naturw. Ges. Isis in Dresden, 1879. I. u. II. (p. 2, Separ.)

Subfam. Berytina.

Neides decurvatus Say = *Berytus muticus* Say = *Neides* id., **Uhler**, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. (*N. decurvatus* ist nach Stål, En. Hem. IV. p. 128, = *N. gracilipes* Stål.)

Berytus montivagus Bremi neu für Holland; **Snellen v. Vollenhoven**, Tijdschr. v. Entom. XXII. Afl. 4. p. 229. Mit Figur.

Metatropis rufescens H. Sch. neu für Belgien, Bull. Soc. entom. Belg. Ser. 2. Nr. 71. p. 17.

Megalomerium meridionale Costa in Frankreich (Sisteron) auf Lythrum salicaria gefunden. Puton, Ann. Soc. entom. France. Ser. 5. T. 9. p. CIX.

Die tipuloïde Mimesis der Arten dieser Subfamilie erörtert Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 165.

Subfam. Henestarina.

Engistus commendatorius Pérez aus Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 160.

Subfam. Geocorina.

Geocoris picticeps n. sp., Abyssinien; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 140.

Geocoris albipennis Stål in Stett. Entom. Zeitschr. 1858. p. 181, ist = *G. lapponicus* Zett.; Reuter, Öfv. Finska Vet. Förh. XXI. p. 50.

Geocoris lapponicus Zett., *forma brachyptera*, Ost-Sibirien, ibid.

Geocoris pallidipennis Costa neu für Ligurien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 64.

Die Geocorinen Caucasiens, 5 Arten, unter denen *G. luridus* Fieb.; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 71 u. 72.

Subfam. Artheneina.

Chilacis typhae Perr. neu für Département du Nord in Frankreich; Lethierry & Pierret, Ann. Soc. Entom. Belg. 1879. p. 12; auch in Caucasien gefunden; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 63.

Subfam. Pachygrontina.

Cymophyes ochroleuca Fieb. auch in Caucasien gefunden; Jakovleff, l. c. p. 74.

Subfam. Oxycarenina.

Oxycarenus viduus Stål = *Philomyrmex* Stål; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 50.

Metopoplax fuscinervis Stål, *Oxycarenus modestus* Fall. und *Preyssleri* Fieb. aus Spanien; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Nat. Hist. VIII. p. 163.

Microplax interrupta Fieb. und *Oxycarenus modestus* Fall. in Italien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 64.

Die Oxycareninen Caucasiens, 6 Arten, unter denen *Brachyplax albidus* Fieb. und *Oxycarenus modestus* Fall.; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 74—76.

Subfam. Myodochina.

Bestimmungstabellen über die Arten folgender Gattungen theilt uns Ferrari mit: *Plinthisus* p. 78, *Stygnus* p. 79, *Eritrechus* p. 80 und *Scolonostethus* p. 81; Ann. Mus. Civ. Gen. XII.

Neue Genera, Species und Varietäten:

Acompomorpha, Jakovleff in Пол. кавк. кр. p. 87: Prope *Neurocladus*. Corpus oblongo-ovale, capite angusto, latitudine longiore; antennis art. 1mo dimidio longitudinis capite superante, 2do 1mo duplo longiore, 3^tio^ 2do $^1/_3$ breviore, 4to 3^tio^ aequali; rostro art. 1mo capite breviore, apice medium mesosterni attingente, pronoto longo antice angustato, lateribus foliatis; scutello angusto, apice acuto; femoribus anticis crassis margine interiore dentibus magnis, antice dente valido; femoribus posterioribus subtus spinosis, tibiis anticis incurvatis, fortiter dilatatis, dentibus magnis tribus; tarsorum articulo 1mo 2 ult. conjunctis $2^1/_2$ longiore. Typus: *A. aterrima* n. sp., ibid. p. 89.

Pamera pagana, Nord. Brasilien, Buchanan White, Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. XIV, p. 484.

Stygnus arenarius Hahn var. *decipiens*, Ligurien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 80.
Pachymerus consors, Anatolien und Transcaucasien, v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 81.
Lethaeus lepidus, Nord-Brasilien, Buchanan White, l. c. p. 484.

Synonymen:

Die Gattung *Stygnus* muß nach Douglas in *Stygnocoris* umgetauft werden; der Name *Stygnus* findet sich schon früher unter den Coleopteren [und Opilionen. Crs]. Douglas, Ent. M. Mag. Vol. 15, p. 235, Vol. 16, p. 22; Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 9, p. XCVII.
Aus gleichen Gründen muß auch der Name *Pachymerus* Lep. et S. gestrichen werden; Douglas, l. c. p. 235 und 23; Puton, l. c.
Ischnotarsus Fieb. = *Beosus* Am. et S., nec Fieb.; Douglas, ll. cc.; Puton, l. c.
Myodocha petiolata Say = *Chiroleptes raptor* = *Myodocha serripes* Oliv.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 388.
Pamera contracta Say = *Ligyrocoris sylvestris* Linn.; ibid.
Beosus abdominalis Guér. = *Plociomera piligera* Stål = *Pamera constricta* Say = *Ligyrocoris* id.; ibid.
Tropistethus holosericeus Scholtz = *sabuleti* Hahn, v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 77.
Trapezonotus convivus Stål ist noch nicht in Europa gefunden; alle als *convivus* beschriebenen europäischen Exemplare sind = *Tr. distinguendus* Flor; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 50.
Neurocladus ater Fieb. muß *brachiidens* Duf. genannt werden; Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 9, p. XCVIII.
Emblethis bullatus Fieb. von *E. arenarius* Linn. specifisch verschieden; Jakovleff, Пох. кавк. кр., p. 91.
Scolopastethus ericetorum Leth. ist nach Douglas nicht mit *decoratus* Hahn synonym, Ent. M. Mag. Vol. 15, p. 236 und Vol. 16, p. 23. Das Gegentheil wird von Puton behauptet, Ann. Soc. Ent. France, Sér. 5, T. 9, p. XCVIII.

Geographisches:

Plociomerus luridus Hahn und *Lamproplax picea* D. et Sc. neu für Finnland; Reuter, Ann. Soc. Ent. France, Sér. 5, T. 9, p. XCI.
Pachymerus lynceus Fabr. neu für Norwegen, Schøyen, Suppl. p. 6.
Peritrechus gracilicornis Puton neu für England, Douglas, Entom. M. Mag. Vol. 15, p. 201.
Pachymerus phoeniceus Rossi neu für Holland, Snellen v. Vollenhoven, Tijdschr. v. Ent. XXII, Afl. 4, p. 229 mit Figur.
Plinthisomus pusillus Scholtz, neu für Dép. du Nord in Frankreich, Lethierry et Pierret, Ann. Soc. Ent. Belg. 1879, p. 12.
Aoploscelis bivirgatus Costa, *Rhyparochromus puncticollis* Luc. und *sabulicola* Thoms., *Peritrechus gracilicornis* Puton, *Trapezonotus dispar* Stål v. *Ulrichi* Fieb., *Scolopostethus pilosus* Reuter in Spanien und Portugal, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, pp. 163—165.
Paromius gracilis Ramb., *Stygnus sabulosus* Schill., *Peritrechus nubilus* Fall., *P. gracilicornis* Puton, *Notochilus longicollis* Fieb., neu für Ligurien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 64—65.
Rhyparochromus dilatatus H. Sch., *Macrodema bivirgatum* Costa, *Plinthisus minutissimus* Fieb., *convexus* Fieb. und *flavipes* Fieb., *Lasiocoris princeps* Dohrn und *Peritrechus geniculatus* Hahn in Italien gefunden, obwohl nicht von Puton in Cat. Hém. d'Eur. als Italiener aufgenommen; ibid. p. 72.

Peritrechus gracilicornis Puton, neu für Tirol; Reuter, l. c. p. XCI.

Die Myodochinen Caucasiens, 54 Arten, unter denen *Paromius leptopoides* v. Bär., und *gracilis* Ramb., *Plinthisus angulatus* Horw. und *marginatus* Ferr., *Pachymerus validus* Horw. [ist wahrscheinlich nicht *validus*, sondern *consors* Horw.] und *Emblethis ciliatus* Horw., Jakovleff, Пол. кавк. кр. pp. 76—94.

Aus Transcaucasien führt v. Horwath folgende daselbst noch nicht früher erwähnten Species an: *Paromius leptopoides* v. Bär., *Rhyparochromus hirsutus* Fieb, und *sabulicola* Thoms., *Ischnocoris punctulatus* Fieb., *Peritrechus gracilicornis* Put., *Lasiosomus enervis* H. Sch., *Trapezonotus Beckerii* Fieb., *Pachymerus pineti* H. Sch., *Emblethis ciliatus* Horw., *Eremocoris icaunensis* Popul., *Scolopostethus pilosus* Reut., *Thaumastopus marginicollis* Luc.; Schneider's Beitr. z. Kent. d. Cauc. pp. 77—79. Weiter *Peritrechus meridionalis* Put., *Drymus pilicornis* M. et R. und *Scolopostethus Lethierryi* Jakovl.; Sitzgsber. d. Ges. Isis 1879, I und II (p. 2, Separ.).

Aus d. Nordw. Sibirien sind 19 Arten von J. Sahlberg in K. Vet. Ak. Handl. XVI, Nr. 4, pp. 19 und 20 angezeichnet; unter denen: *Ischnocoris punctulatus* Fieb., *Trapezonotus anorus* Flor, und *distinguendus* Flor, *Pachymerus adspersus* M. et R., *Scolopostethus pilosus* Reut. und *Lamproplax picea* D. et Sc.

Ligyrocoris sylvestris Linn., *Gonionotus marginepunctatus* Wolff, finden sich auch in Nordamerica, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 388 uud 392.

Rhaptus quadricollis Sign. neu für d. argentinische Republik; Berg, Hem. Arg., p. 287.

Die Mimesis dieser Subfam. ist coleopteroïd, als wahrscheinlich mimisch sind *Lamprodema* (nach *Amara*), *Plinthisus* (nach *Trichopteryx*) und *Lethaeus* (nach *Calathus*) angeführt. *Pterotmetus staphylinoides*, im Laufe einer Ameise ziemlich ähnlich, lebt auch mit rothen Ameisen zusammen. Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 166 und 167.

Subfam. Pyrrhocorina.

Fibrenus bullatus n. sp., Nord Brasilien, Buchanan White, Linn. Soc. Journ. Zool., Vol. XIV, p. 413.

Largus lentus n. sp., Nord Brasilien, ibid.; *L. Martinezii* n. sp. und *L. Ancorii* n. sp., Südamerica, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 141.

Scantius abyssinicus n. sp., Abyssinien, ibid.

Subfam. Heterogastrina.

Die Gattung *Phygadicus* Fieb. muß *Heterogaster* Schill. genannt werden. Douglas, Ent. M. M., Vol. 15, p. 235 und Vol. 16, p. 22; Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 9, p. XCVII.

Subfam. Lipostemmatina.

Nov. Subfam., Berg, Hem. Arg. p. 288: Corpus cum corio et clavo pilosulum; ocellis nullis; hemelytris completis, membrana venis tribus vel quatuor tribus obsoletissimis et brevibus, areola basali nulla.

Lipostemmata n. g., ibid.: Corpus oblongo-ellipticum; capite latiusculo, brevi, obtuse acuminato; oculis magnis; antennis ante oculos insertis, articulis omnibus apicem versus leviter incrassatis, secundo terminali paullo breviore; rostro ultra coxas medias extenso: pronoto trapezoidali; scutello isosceli; hemelytris costa ante medium leviter sinuata; pedibus mediocribus, intermediis sat distantibus, posticis approximatis, femoribus nec incrassatis nec spinosis. Typus: *L. humeralis* n. sp., Buenos Ayres, ibid.

Fam. Tingitidae.

Die Tingitiden Frankreichs mit zahlreichen Synonymen beschrieben von Puton in Syn. Hém. Hét. France, II, pp. 83—125. 64 Arten.

Die Tingitiden Belgiens, 14 Arten, Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 13 und 14.

Die Tingitiden Caucasiens, 35 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 96—108.
Bestimmungstabellen über d. Arten der Gattungen *Scraulia* Stål und *Orthostira* Fieb. von Ferrari in Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 82 und 83.

Subfam. Piesmina.

Piesma pupula n. sp. Corsica, Biskra, Puton, Syn. Hém. Hét. France, p. 86.
Zosmenus Laportei Fieb. = *Piesma maculata* Lap. ibid. p. 86.
Aspidotoma pallida Costa = *Piesma capitata* Wolff, ibid. p. 87.

Subfam. Tingitina.

Elina n. subg. generis *Dictyonota*: hemelytris incompletis, antennis art. 3tio cylindrico aut sursum vix gradatim attenuato, 1. et 2. nudis, 3. et 4. pilosis; costa sagenarum uniseriata, membrana pronoti biareata. Typus: *E. Putoni* n. sp. Liguria, Ferrari l. c. p. 85.

Neue Arten und Varietäten:

Serenthia femoralis Thoms. *var. confusa*, Frankreich und Spanien, Puton, l. c. p. 90.
Campylostira verna Fall. forma macropt., Nord Frankreich, Puton, ibid. p. 93.
Orthostira uniseriata, Caucasus und *O. suturalis*, Basses Pyrenées, Puton l. c. p. 94 und 95; *O. pusilla* var. *pallescens*, var. *major* (Put.) und *minor* (Put.), Italien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 83.
Dictyonota (Elina) Margueti, Ost-Pyrenaen, Puton, l. c. p. 103.
Derephysia foliacea Fall. *var sinuaticollis*, Haut. Pyrenées, id. ibid. p. 104.
Tingis marmorata, Nord Carolina, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XIX, p. IV, p. 414.
Eurycera brevicornis, Caucasus, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 101.
Monanthia testacea H. Sch. var. *egena*, Oran, Puton, l. c. p. 111; *M. Kiesenwetteri* M. et R. var. *antennalis*, Sarepta, und var. *pauperata*, Caucasus, ibid. p. 115. *M. geniculata* Fieb. var. *griseola*, Corsica, Sardinien, Cassis, ibid. p. 116.
M. (Platychila) ciliaris, Caucasus, Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, t. 9, p. CIX; *M. (Platychila) Balassogloi*, Caucasus, Jakovleff, l. c. p. 103. *M.* (*Tropidochila*) *angustipennis*, Caucasus, ibid. p. 105.
Leptobyroa cucullata, Buenos Ayres Berg, Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 41 und Hem. Arg. p. 135.
Acanthocheila abducta, Brasilien, Buch. White, Linn. Soc. Journ., Zool. Vol. XIV, p. p. 485.
Gargaphia subpilosa, argentinische Republik, Berg, l. l. p. 42 und 136.

Synonymen:

Canthacades Staudingeri v. Bär. = *C. quadricornis* Lep., Puton, Syn. Hém. Hét. France, II, p. 88 (*C. Staudingeri* Fieb. ist eine Varietät derselben Art, ibid).
Campylostira brachycera Fieb. = *verna* Fall., id. ibid. p. 92.
Orthostira propinqua = *gracilis* Fieber var., Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 84; Puton l. c. p. 99.
Dictyonota erythrophthalma Germ. = *D. crassicornis* Fall. ibid. p. 100.
Cimex appendiceus Fourcr. = *Tingis Pyri* Geoffr., ibid. p. 105.
Tingis hyalina H. Sch. = *T. ciliata* Say, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 414 [gehört nach Stål (En. Hem. III, p. 122) zur Gattung *Corythucha*]. *T. juglandis* Fitch = *T. arcuata* Say, ibid. p. 415 [Ebenso nach Stål eine *Corythucha*].
Monanthia cognata Fieb. = Varietät von *M. Cardui* Linn.; Puton l. c. p. 109.
M. setulosa Fieb. = *capucina* Germ. p. 113; *M. pilosa* Fieb. = *angusticollis* H. Sch. p. 114; *M. stachydis* Fieb. = *maculata* H. Sch. p. 116; *M. Chartusiana* Fourcr. = *albida* H. Sch. = *Eryngii* Latr. p. 117; *M. Eryngii* Fieb. = *melanocephala* Panz., ibid. p. 118.

Geographisches u. s. w.:

Monanthia ciliata Fieb. neu für Holland; Snellen van Vollenhoven, Tijdschr. vor Ent. XXII, 4. Aufl. p. 230. Mit Figur.

Monanthia parallela Costa und *geniculata* Fieber neu für Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 166.

Monanthia Cardui L. neu für Ligurien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 66.

Orthostira musci Schr., *Galeathus spinifrons* Fall. und *Tingis pyri* Geoffr. sind in Italien gefunden; ibid. p. 72.

Canthacades quadricornis Lep., *Orthostira musci* Schr., *O. brunnea* Germ., *Tingis pyri* Geoffr., *Monanthia auriculata* Costa, *M. geniculata* Fieb. und *M. unicostata* M. et R. auch in Transcaucasien genommen; v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 80.

Die Tingitiden des nordwestlichen Sibiriens, 10 Arten, unter denen *Serenthia femoralis* Thoms. und *Monanthia Kiesenwetteri* Muls.; J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 20 u. 21.

Die Tingitiden der argentinischen Republik, nur 3 Arten, Berg, Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 41—43 und Hem. Arg. p. 135—137, 294.

Familie Hebridae.

Die Hebriden Frankreichs sind von Puton in Syn. Hém. Hét. France, II, p. 141 und 142 beschrieben.

Hebrus caucasicus Kol. näher erörtert von v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 83.

Familie Phymatidae:

Die Phymatiden Frankreichs von Puton l. c. p. 126 u. 127 beschrieben.

Phymata coarctata Flor nur als Varietät von *Ph. crassipes* Fabr. (*chelifer* Fourcr.) angesehen, Puton, l. c. p, 127.

Die Phymatiden der argentinischen Republik; nur zwei Arten, Berg, Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 46—47, und Hem. Arg. p. 141—142.

Familie Aradidae:

Die Aradiden Frankreichs sind von Puton in Syn. Hém. Hét. France, II, p. 128 bis 140 beschrieben. 20 Arten.

Aradus melancholicus n. sp. Frankreich (Gray), Puton l. c. p. 134. *A. diversicornis* n. sp., Transcaucasien, v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 80; *A. hieroglyphicus* n. sp. und *A. pulchellus* n. sp., nordw. Sibirien, J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 22 u. 23.

Brachyrhynchus centralis n. sp., argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 43 und Hem. Arg., p. 139.

Helenus hesiformis n. sp. Nord-Brasilien, Buch. White, Linn. Soc. Journ., Zool. XIV, p. 485.

Aradus annulicornis Sahlb., Reut. nec Fabr. = *A. anisotomus* n. sp. Puton, l. c. p. 137; *A. leucotomus* Costa = *A. flavomaculatus* Luc. = *A. flavicornis* Dalm., ibid. p. 135. (Ebenso ist *Aneurisoma Lucasii* Costa als Synonym fraglich angeführt); *A. crenaticollis* Sahlb. und *A. crenaticollis* Fieb. scheinen zwei Arten zu repräsentiren, ibid. p. 137; *A. affinis* Kirby = *A. rectus* Say, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 418.

Isodermus patagonicus Stål = J. [*Anchomichon*] *Gayi* Spin., Berg, l. c. p. 46.

Aradus aterrimus Dougl. et Sc. in Finnland gefunden, Reuter, Ann. Soc. ent. Fr., Sér. 5, T. 9. p. XII.

A. depressus Fabr. neu für Norwegen, Schøyen, Suppl. p. 8.

Die Aradiden Belgiens 3 Arten, Lethierry u. Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 14.

Ar. aterrimus Fieb., *A. annulicornis* Fabr. und *A. flavomaculatus* Luc. aus Spanien; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 167.

Die Aradiden Caucasiens 11 Arten, unter denen *A. versicolor* H. Sch., *A. planus* Fabr., *A. dilatatus* Duf., *A. lugubris* Fall. und *Mezira tremulae* Bütt., Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 109—112.

Aradus dilatatus Duf., *A. annulicornis* Fabr., *A. lugubris* Fall. und *A. Betulae* Linn. neu für Transcaucasien, v. Horwath in Isis 1879, I u. II.

Die Aradiden des nordwestlichen Sibiriens 10 Arten, unter denen *A. betulinus* Fall., *A. crenaticollis* Sahlb., *A. lugubris* Fall. und *A. annulicornis* Sahlb. [= *anisotomus* Put.!]; (2 neue Arten. s. oben J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 21—23.)

Die Aradiden der argentinischen Republik 4 Arten, Berg, Soc. Cient. Arg. II, T. VII, p. 43—46 und Hem. Arg. p. 139—141, 295.

Protective Farbenähnlichkeit nach der Baumrinde. Reuter, Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 153, 194.

Familie Capsidae:

Subfam. Capsina.

Reuter, O. M., *Capsidae Turkestanae.* in: Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 199—206. 15 Arten, 3 neue Gattungen.

Die europäischen oder palaearctischen Arten der Div. *Oncotylaria* Reut. sind von Reuter in Hem. Gymn. Eur., II, beschrieben. Folgende Arten sind abgebildet: Taf. II, Fig. 1. *Macrotylus luniger* Fieb., 2. *M. melanocerus* Fieb., Put., 3. *M. nigricornis* Fieb., 4. *M. lutescens* Fieb., 5. *M. elevatus* Fieb., 6. *M. bicolor* Fieb., 7. *M. mundulus* Stål, 8 u. 9. *Pronototropis punctipennis* Fieb.; Taf. III, Fig. 1. *Amblytylus nasatus* Kbm., 2. *A. affinis* Fieb., 3. *A. brevicollis* H. Sch., 4. *A. longiceps* Flor, 5. *A. jani* Fieb., 6. *Macrocoleus chrysotrichus* Fieb., 7. *M. Tanaceti* Fall., 8. *M. aurantiacus* Fieb., 9. *M. longirostris* Fieb.; Taf. IV, Fig. 1. *Macrocoleus exsanguis* H. Sch.; 2. *Placochilus seladonicus* Fall., 3. *Tinicephalus rubiginosus* Fieb., 4. et 5. *T. discrepans* Fieb. ♂ u. ♀, 6. *Solenoxyphus crassiceps* Reut., 7. u. 8. *Conostethus roseus* Fall. ♂ u. ♀, 9. *Stenoparia Putoni* Fieb.; Taf. V, Fig. 1. *Oncotylus trisignatus* Assm., 2. *Leucopterum fasciatum* (Jak.), 3. *Oncotylus setulosus* H. Sch., 4. *O. punctipes* Reut., 5. u. 6. *O. Pyrethri* Beck. ♂ u. ♀, 7. u. 8. *Eurycolpus flaveolus* Stål, 9. *Amblytylus lunula* Fieb. In der ersten Tafel generische Detail-Zeichnungen.

Bestimmungstabellen über die Arten folgender Genera theilt uns Ferrari in Ann. Mus. Civ. Gen. XII, mit: *Phytocoris* p. 85, *Camptobrochis* p. 87, *Pilophorus* p. 88, *Agalliastes* p. 89.

Neue Genera und Species:

Uhler beschreibt in Proc. of Boston Soc. Nat. Hist. XIX, part. IV (1878):

Nabidea p. 397: elongata, sub-cylindrica, capite longo, pone oculos prominentes prolongato et parti anteoculari fere aequelongo, tylo verticali, vertice inter oculos fovea longitudinali, brevi et profunda, postice transversim impresso, pone impressionem elevato; rostro modice curvato coxas posticas attingente, art. primo ad coxas anticas extenso; antennis setaceis, infra oculorum medium insertis, corpore multo longioribus, art 1mo capite satis longiore, 2do 1mo plus duplo longiore, 4to 3^{tio} paullo breviore, hoc 2do circiter $\frac{1}{3}$ breviore; pronoto sub-campanulato, lobo antico fere cylindrico, callis fortiter elevatis, margine postico sub-truncato; tarsis posticis art. 1mo ultimis conjunctis longiore; membranae areola apice truncata cuneo elongata longiore. Typus: *N. coracina* (Say) n. sp. l. c. p. 398 aus New Hampshire. [Div. *Miraria* Reut. ?].

Caecobaphes p. 401: Oblongo-ovatus, pubescens, punctatus, capite altitudini

circiter aequelongum, convexum, facie verticali, fronte oculis nonnihil altiore, cum clypeo valde convexa; oculis valde convexis, postice bisinuatis; antennis corpore paullo brevioribus, articulo 1mo pronoto breviore, 2do 1mo 2½ longiore, apice et basi angustato, ultimis setaceis, conjunctis 2do paullo brevioribus; tylo verticali prominente; rostro coxas posticas attingente, art. 1mo capite longiore; pronoto convexo, longitudine 1½ latiore, annulo collari lato, callis transversis, margine postico late rotundato; scutello elevato; cuneo longo, apice acute acuminato; corio extus late rotundato; alis hamo nullo. Typus: *C. sanguinarius* (Say) n. sp. p. 401 aus New Hampshire, Canada New Carolina.

Tropidosteptes p. 404: Ovalis, sat latus, capite lato, verticali, vertice valde convexo, oculis latiore, postice inter oculos carina transversali; oculis parvis, reniformibus; fronte valde convexa, utrinque prope oculum profunde impressa; tylo elongato quadrangulari, a fronte bene discreto; rostro coxas posticas attingente; antennis brevibus, gracilibus, art. 2do basi quam apice paullo graciliore, remote pubescente; pronoto latitudine dimidio breviore, disco postico valde convexo, margine antico carina lineari valde elevata, postico late rotundato, lateralibus rectis acutis, callis prominentibus, transversis; scutello convexo; areola alarum hamo destituta; Typus: *C. cardinalis* (Say) n. sp. aus Massachusetts, Chicago, Connecticut p. 404.

[*Pamerocoris* p. 412 mit *P. anthocoroides* p. 413, obwohl hier als neu beschrieben, findet sich schon früher in Un. States Geol. et Geogr. Surv. 1877 p. 424].

Camelocapsus, O. M. Reuter in Ann. Soc. Ent. France, Sér. 5, T. 8, p. CV. Prope *Teratodella:* corpus planum, ovatum; capite porrecto longe horizontaliter producto, vertice tenuiter canaliculato; oculis usque ad gulam extensis; antennis articulo secundo latitudini basali pronoti aeque longo; rostro gracili coxas posticas paullo superante, articulo 1mo capite breviore; pronoto trapeziformi, strictura apicali instructo, lateribus postice acutis, ante angulos sinuatis, callis maximis confluentibus alte buccato-elevatis ⅔ disci anticas occupantibus, disco pone callos plano; hemelytris vena corii cubitali tantum basi discreta, cuneo brevi; membrana biareolata, venis brachiali et connectente angulum formantibus; xypho marginato; tibiis muticis, tarsis gracillimis. Typus: *C. oxycarenoides* n. sp., Aetolien, ibid.

O. M. Reuter in Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, *Epimecis*, p. 30. Divisionis *Miraria.* A generibus reliquis pronoti apice recto mox distinctus; capite fortiter nutante, antice viso elongato-triangulari, pone oculos collo brevi aequelato instructo, vertice inter oculos canalicula tenui; clypeo cum fronte confluente, gula sat longa, obliqua, genis altis; antennis articulo secundo apicem versus elavato; rostro coxas posticas attingente; pronoto latitudine basali paullo longiore, antice constricto, callis magnis; tarsis posticis articulo secundo primo aequelongo et tertio breviore. Typus: *E. cyllocoroïdes* n. sp. aus der Chrim, l. c. p. 31.

Eurycyrtus, ibid. p. 33. Divisionis *Rhytocoraria* Corpus sat robustum, ovatum; capite valde nutante, vertice immarginato; clypeo vix prominente; antennis art. 1mo fortiter incrassato, obconico, 2do valido, apicem versus incrassato ibique primo vix graciliore; rostro coxas intermedias attingente; cuneo breviusculo; vena brachiali membranae valde et late arcuata. *E. Bellevoyi* n. sp. aus Aegypten, l. c. p. 34.

Lygidea, ibid. p. 54 prope *Hadrodemam*: vertice lato, tota latitudine postica sat distincte marginato, ad oculos utrinque fovea oblonga instructo; clypeo a fronte parum discreto, antennis articulo primo clypeum paullulum superante; rostro coxas medias attingente, articulo 1mo caput parum superante; pronoto postice fortiter punctato, scutello transversim strigoso, hemelytris subtiliter dense punctatis, squamis fragilibus destitutis. Typus: *Deraeocoris illotus* Stål aus Sibirien.

Macrocapsus, ibid. p. 55. Divisionis *Capsaria:* Corpus magnum, glabrum, supra impresso-punctatum: capite rostrato-producto, vertice immarginato, clypeo cum fronte confluente, oculis magnis, genis angustis; antennis art. 2[do] apicem versus incrassato, ultimis conjunctis hoc multo brevioribus; pronoto basi quam apice quadruplo latiore, apice strictura annuliformi glabra; scutello valde convexo; tibiis pilosis, haud spinulosis; tarsis art. 1[mo] 2[do] multo longiore et crassiore. Typus: *Deraeocoris brachialis* Stål aus Sibirien.

Irbisia, ibid. p. 57, prope *Orthocephalum*: Corpus oblongo-ovatum vel ♀ ovatum, clypeo basi cum fronte arcuatim sub-confluente; oculis fere reniformibus; rostro coxas intermedias paullo superante; antennis ad oculorum apices interne insertis, articulo primo verticis latitudini saltem aeque longo, haud rigido-setoso, quarto tertio fere dimidio longiore; xypho prosterni plano, vix marginato; tarsis posticis articulo primo secundo fere longiore. Typus: *Leptomerocoris sericans* Stål aus Sitka.

Camponotidea, ibid. p. 176, prope *Myrmecorem*: Myrmecoïdea; capite pone oculos oblongos vix prominulos in collum longius constricto, clypeo basi cum fronte arcuatim convexa confluente; rostro coxas intermedias attingente, articulo primo capite breviore; pronoto valde convexo limbo latiore basali depresso; mesonoto sub-plano; tarsis posticis articulo primo secundo tantum paullo longiore. Typus: *Myrmecoris Saundersi* Put. — *Camponotidea Fieberi* n. sp. ibid. p. 177 aus Smyrna.

Laemocoris, ibid. p. 183, *Systellonoto* affinis, differt capite rugoso vertice postice obsolete marginato, margine postico a tergo viso late sinuato; clypeo basi a fronte bene discreto, antennarum articulo primo apicem clypei vix attingente. Typus: *L. Reuteri* (Jak.) n. sp. aus Krasnowodsk, ibid. p. 184.

Boopidocoris, ibid. p. 202; prope *Stiphrosoma*; capite fortiter transverso, verticis margine postico carinato, fronte nitida, genis superne impressis, loris bene discretis; oculis magnis, orbita interiore late sinuatis; rostro articulo primo caput paullulum superante; antennis paullo supra oculorum apicem insertis, articulo primo clypei apicem attingente; pronoto basi truncato, profunde punctato; tarsis longis articulo tertio longissimo. Typus: *B. vitticollis* n. sp., Turkestan, ibid. p. 202.

Megalobasis, ibid. p. 205, Gen. *Exeraeto* affinis; corpus oblongum, capite verticali, fronte convexa, clypeo ab eo bene discreto sub angulo recto fortiter prominente, deorsum vergente, marginibus a latere visis parallelis; gula vix distinguenda; rostro coxas anticas paullo superante, primo xyphi medium sub-attingente; antennis ante oculorum apices insertis, art. 1[mo] longo et crassissimo, pronoto et dimidio capite supra visis fere aeque longo, rigido-setoso; pronoto apice annulo instructo; areola alarum hamo destituta; femoribus (♂) elongatis. Typus: *M. bipunctatus* n. sp., Turkestan, ibid. p. 205.

Nasocoris, ibid., p. 205; corpus elongatum, parallelum, opacum; clypeo, articulo antennarum primo, femorum margine inferiore tibiisque anterioribus longe et dense pilosis, capite et pronoto anticé intricato-pilosis; illo pronoti basi parum angustiore, verticali, clypeo valde prominente, compresso, a latere viso latissimo, valde rotundato-arcuato, angulo faciali recto, gula nulla; rostro coxas anticas haud superante; antennis longis, gracilibus, sed articulo primo crasso, pronoti longitudine; areola alarum hamo instructa; tarsis posticis articulo tertio longo. Typus: *A. argyrotrichus* n. sp., Turkestan, südl. Rußland, ibid. p. 206.

O. M. Reuter beschreibt in Hemipt. Gymn. Eur. II. acht neue Gattungen der Division *Oncotylaria*; auch einige der Fieber'schen Genera sind in etwas abweichendem Sinne aufgefasst, obwohl der Fiebersche Name beibehalten. So ist *Xenocoris* mit *Conostethus* p. 268 und *Cylindromelus* sammt *Anoterops* mit *Oncotylus*

p. 278 vereinigt; von *Oncotylus* sind *O. fenestratus* Fieb., *decolor* Fall. und *Putoni* Reut. als Typen neuer Genera ausgeschieden. Die Gattung *Macrotylus*, p. 198, wird characterisirt durch die sehr kurzen, stark gekrümmten und an der Basis spitzig gezähnten Klauen mit freien, ziemlich großen Arolien, umfaßt mehrere Arten aus der Fieber'schen Gattung *Macrocoleus* etc., nämlich: *cruciatus* F. Sahlb., *elevatus* Fieb., *solitarius* Mey., *bicolor* Fieb., *Paykulli* Fall., *atricapillus* Scott, ebenso wie *Haplomachus Herrichii* Reut., *Amblytylus Horwathi* Reut., sammt *Leptomerocoris mundulus* Stål. Zur Gattung *Macrocoleus*, p. 222, von *Amblytylus* durch weniger vorstehenden, überall gleich breiten Clypeus, dessen Basis nicht so hoch gestellt ist, durch nicht marginirte und gegen die Spitze nicht scharfe Pronotum-Seiten u. s. w. verschieden, gehört auch *Ambl. longirostris* Fieb. — Neu sind:

Pronototropis, l. c. p. 248. Taf. I. Fig. 8. Capite nutante apicem versus producto, clypeo valde prominente, margine antico fortiter rotundato, arcuato, angulo faciali recto; gula in peristomii plano; rostro coxas anticas paullo superante; antennis brevibus; pronoto lateribus sinuatis, antice bene marginatis, disco antice inter calles carina longitudinali; tarsis posticis articulo tertio 2 primis conjunctis aeque longo. Typus: *Oncotylus punctipennis* Fieb.

Voruchia, ibid. p. 251. Taf. I. Fig. 10: Oblonga, capite magno et crasso, subverticali, antice viso subaequilateraliter triangulari, clypeo crasso sub-perpendiculari, arcuato, gula brevissima; oculis magnis vix prominentibus; rostro coxas posticas superante; pronoti brevis margine apicali sub-recto; alarum hamo a vena connectente excurrente; xypho prostethii subplano obtuse marginato, apice late rotundato; tibiis pallido-spinosis. Typus: *V. vittigera* n. sp. aus Turkestan, ibid. p. 252.

Malthacosoma, ibid. p. 253. Taf. I. Fig. 11: Oblongo-ovatum, albopubescens; capite fortiter nutante, rostrato-producto, aeque longo ac postice lato, clypeo prominente a fronte discreto, leviter arcuato, basi in linea oculorum, gula in peristomii plano; oculis longis; rostro coxas posticas paullo superante; pronoti apice sub-truncato; tarsis posticis articulo 3tio 2do aeque longo. Typus: *M. punctipenne* n. sp. aus Turkestan, ibid. p. 254.

Leucopterum, ibid. p. 259. Taf. I. Fig. 13: Pilis nigris destitutum; capite transverso fortiter nutante v. subverticali, clypeo prominente fortiter declivi, a fronte haud vel vix discreto; rostro coxas intermedias haud superante; xypho prosterni immarginato; tibiis pallido-spinosis; tarsis posticis articulo tertio duobus primis conjunctis aeque longo vel fere aeque longo, aroliis minutis. Alle Arten neu: *L. longicolle* n. sp. aus Turkestan, p. 260, *L. candidatum* n. sp., *L. fasciatum* (Jak.) n. sp. und *L.? pallens* n. sp. aus Süd-Rußland. p. 260—262.

Pastocoris, ibid. p. 271. Taf. I. Fig. 18: *Oncotylo* affinis, differt rostri articulo 1mo medium xyphi prosterni attingente, tarsis posticis art. 3tio 2do paullo longiore aroliisque tantum trientem basalem unguiculorum attingentibus. Typus: *Oncotylus Putoni* Reut.

Eurycolpus, ibid. p. 284. Taf. I. Fig. 20: *Oncotylo* affinis, antennarum articulo secundo duobus ultimis conjunctis breviore, pronoti lateribus mox pone medium basin versus subito ampliatis, tarsis posticis art. 3tio 2do paullo longiore, aroliis cum unguiculis totis connexis distinctus. Typus: *Oncotylus flaveolus* Stål (= *fenestratus* Feb.).

Onychumenus, ibid. p. 286. Taf. I. Fig. 21: Ab *Oncotylo* clypei basi fere in linea intermedia superioris oculi partis posita; fronte minus convexa et minus declivi, genis minus altis, articulo 1mo rostri fere medium xyphi attingente, tarsis posticis brevibus, unguiculis minoribus et praesertim aroliis maximis laminato-explanatis unguiculis fere longioribus nec non corpore minus robusto subtiliter pubescente divergens. Typus: *Oncotylus decolor* Fall.

Atomophora, ibid. p. 287. Taf. I. Fig. 14: Corpus oblongum, supra punctis fuscis conspersum, capite subverticali, transverso, haud producto, sat parvo, clypeo sat angusto, compresso, fortiter prominente, gula brevissima; oculis magnis maris longissimis usque ad gulam vel ad bucculas extensis, margine interiore a triente basali vel a medio valde sinuatis et apice iterum valde convergentibus; rostro coxas intermedias attingente; pronoto apice truncato vel sub-truncato; unguiculorum aroliis laminato-explanatis. — Alle Arten neu: *A. eximia* n. sp., p. 289, und *A. alba* n. sp., p. 290, aus Turkestan, *A. fusco-maculata* n. sp., p. 291, aus dem Caspischen Lande.

Neue Arten und Varietäten.

Miris virens var. *lateralis*, nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, K. Vet. Ak. Handl. XVI. Nr. 4. p. 23.

Allorhinocoris flavus, nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, ibid. p. 24.

Resthenia confraterna, Massachusetts; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. P. IV, p. 399. *R. pallida*, *R. univittata* und *R. multifarior*, Buenos Ayres; Berg, Hem. Arg. p. 291—292.

Lopus? insignis, Pyrenäen; O. M. Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 31.

Phytocoris inops (Say), Nord-America; Uhler, l. c. p. 403 [als neu; ist schon früher in Un. States Geol. a. Geogr. Surv. 1877, p. 413, beschrieben). *Ph. Stoliczkanus*, Kashgar; Distant, Trans. Ent. Soc. 1879. I. p. 124.

Calocoris ventralis, Corsica, und *C. sulphureus*, Spanien; Reuter, l. c. p. 199. *C. samojedorum* und *nigriceps*, nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, l. c. p. 25. *C. Fedtschenkoi*, Turkestan; Reuter, l. c. p. 199. *C. Stoliczkanus* und *Forsythi*, Kashgar; Distant, l. c. p. 124—125. *C. insularis*, Japan; v. Horwath, Hem. Het. a Xanto in Jap. coll. p. 7. *C. annulicornis* Sahlb. var., nordwestl. Sibirien; Sahlberg, l. c. p. 26.

Megacoelum brevirostre, Turkestan; Reuter, l. c. p. 199.

Capsus (Deraeocoris) fratruelis, *pygmaeus* und *chlorogaster*, Buenos Ayres; Berg, l. c. p. 289—290.

Lygus rufinervis, Algier, Süd-Frankreich; Reuter, l. c. p. 54. *L. elegantulus* und *L. (Orthrops) caucasicus*, Caucasus; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 121—123. *L. pachycnemis* und *L. (Orthops) sanguinolentus*; Reuter, l. c. p. 200.

Capsus cordiger Hahn. var., Frankreich; Lamié, Act. Soc. Linn. Bord. Vol. XXXII. p. CIII.

Capsus simulans Stål var., nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, l. c. p. 27.

Camptobrochis nebulosus, Nord-America; Uhler, l. c. p. 408. *C. pilipes*, Turkestan; Reuter, l. c. p. 201. *C. punctulatus* Fall. var., nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, l. c. p. 27.

Poeciloscytus brevicornis, Turkestan; Reuter, ibid. p. 201.

Hadrodema parvula, Algier; id., ibid. p. 35.

Eine neue mit *Bothynotus* verwandte Art ohne Namen beschrieben, Italien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XXII. p. 87.

Mimocoris coarctatus M. et R., Weibchen beschrieben von Reuter, l. c. p. 171.

Pilophorus sinuaticollis, Turkestan; Reuter, l. c. p. 202.

Orthocephalus confinis, Sarepta; id., ibid. p. 35. *O. niger*, Turkestan; ibid. p. 203.

Pachytoma Jakovleffi, Astrachan; id., ibid. p. 36. *Labops (Pachytoma) brevipennis*, Turkestan; ibid. p. 203. *P. sibirica*, nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, l. c. p. 28.

Euryopicoris Reuteri, Caucasus; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 132.

Diplacus nigripes und *limbatus*, Turkestan; Reuter, l. c. p. 172.

Systellonotus? Bruckii (Fieb.), Spanien, und *unifasciatus* (Fieb.), Algier; Reuter, l. l. p. 181—182. *S. alpinus* Frey, Weibchen; ibid. p. 179.

Idolocoris famelicus (Say), Nord-America, New-Hampshire; Uhler, l. c. p. 414.

Dicyphus orientalis, *thoracicus* und *testaceus*, Turkestan; Reuter, l. c. p. 203—204.

Globiceps cruciatus, Corsica, und *suturalis*, Frankreich, Schweiz; id., ibid. p. 36—37.

Platycranus Putoni, Algier; id., ibid. p. 38.

Orthotylus parvulus, Astrachan; Reuter, ibid. p. 38. *O. discolor* und *artemisiae*, nordwestl. Sibirien; J. Sahlberg, l. c. p. 29.

Macrotylus bipunctatus, Süd-Frankreich; Reuter, Hem. Gymn. Eur., II., p. 207.

Amblytylus testaceus, Ungarn; Reuter, ibid. p. 215. *A.? ornatulus*, Caucasus; Jakovleff, l. c. p. 138.

Macrocoleus Signoreti, Süd-Frankreich; Reuter, Hem. Gymn. Eur., II. p. 219. *M. Bolivari*, Spanien. p. 220. *M. naso*, Corsica. p. 221. *M. femoralis*, Elsass, p. 230, *M. Krueperi*, Algier und Syrien. p. 231.

Tinicephalus flavopilosus, Corsica; id., ibid. p. 234.

Pachyxyphus caesareus, Spanien; id., ibid. p. 243.

Oncotylus vitticeps, Turkestan; Reuter, ibid. p. 276. *O. desertorum*, Turkestan. p. 277. *O. persicus*, Nord-Persien. p. 281. *O. caspicus*, kaspische Länder. p. 282. *O. Reuteri* (Oschan), Turkestan. p. 283. *O. Komaroffi*, Caucasus; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 137.

Tuponio arcufera, Astrachan; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 38.

Campylomma lucida Jakovl., ♂ und ♀ beschrieben; Reuter, Hem. Gymn. Eur. II. p. 297.

Atomoscelis brevicornis, Astrachan; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. XXI. p. 39.

Plagiognathus annulicornis, Turkestan; Reuter, Hem. Gymn. Eur. II. p. 299. *Pl. obscurus*, Nord-America; Uhler, l. c. p. 409. *Pl. fusciloris* Reut., ♂ beschrieben; Reuter, l. c. p. 300.

Psallus criocoroides, Süd-Frankreich; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 31. *Ps. luridus* Reut., ♂ beschrieben; Reuter, Hem. Gymn. Eur. II. p. 303.

Synonymen:

Pamerocoris anthocoroides Uhler = *Teratodella anthocoroides* Reut.; Bergroth in Katter's Ent. Nachr. 1877. p. 39. Diese Identification ein Irrthum; Bergroth, ibid. p. 108.

Lopus affinis Jakovl. = *L. gothicus* var. *superciliosus* Linn.; Reuter, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 12.

Capsus insitivus Say = *Resthenia*; *C. insignis* Say = *Resthenia*; Uhler, l. c. p. 399—400.

Capsus nubilus Say = *Phytocoris*; Uhler, ibid. p. 403.

Capsus rapidus Say = *C. melaxanthus* H. Sch. = *Deraeocoris (Calocoris) rapidus* Say; Uhler, ibid. p. 401.

Capsus Robiniae Uhler = *Lopidea media* Say; Uhler, ibid. p. 406.

Deraeocoris triannulatus Stål = *Calocoris*, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XVI. p. 51.

Capsus vittatus Say = *C. lineatus* Fabr. = *Lygus lineatus* Fabr.; Uhler, l. c. p. 406.

Capsus dislocatus Say = *Lygus*; ibid. p. 406.

Capsus oblineatus Say = *Coreus? lineolaris* Beauv. = *Lygus lineolaris* Beauv.; ibid. p. 407. Analog mit *C. campestris* L. in Europa.

Capsus invitus Say = *Lygus*; ibid. p. 407.

Deraeocoris nigronasutus Stål = *Lygus*, von *L. nigronasutus* Reut. in Hem. Gymn. Sc. et Fenn., p. 69, verschieden; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 53. *D. approximatus* Stål = *Lygus* und *D. mutans* Stål = *Lygus* (subg. *Orthops*), ibid. p. 53—54.

Deraeocoris simulans Stål = *Capsus*, ibid. p. 56.

Poeciloscytus sericeus Uhler = *P. basalis* Reut.; Bergroth in Katter's Ent. Nachr. 1879. p. 39.

Stiphrosoma steganoides J. Sahlb., in England, Tyrol, Schweden und russischem Lappland gefunden, wahrscheinlich nur Varietät von *St. leucocephala*; Reuter, Ent. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 12.

Die Gattung *Pachytoma* nicht wesentlich von *Labops* verschieden; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 59.

Labops Burmeisteri Stål von *L. Sahlbergi* Fall. specifisch verschieden, ibid. p. 58; J. Sahlberg, K. Vet. Ak. Handl. XVI. Nr. 4. p. 28.

Orthocephalus opacus Jakovl. = *Labops (= Pachytoma = Anapus) Kirschbaumi* Stål; ibid. p. 58.

Plagiostylus maculatus Fieb. ist (nach den von Puton gefundenen Weibchen zu schließen) mit *Orthocephalus* verwandt. Puton, Ann. Soc. ent. France. Sér. V. T. IX. p. CX.

Leptomerocoris gilvipes Stål = *Chlamydatus*; ibid. p. 57.

Capsus collaris f. brach. Flor = *Dicyphus stachydis* Reut.; J. Sahlberg, K. Vet. Ak. Handl. XVI. Nr. 4. p. 29.

Leptomerocoris prolixus Stål = *Lopus cruciatus* F. Sahlb. = *Macrotylus cruciatus*; Reuter, l. c. p. 56.

Oncotylus fenestratus Fieb. = *Eurymerocoris flaveolus* Stål = *Oncotylus flaveolus*; ibid. p. 59.

Macrocoleus ochroleucus Kirschb. von *M. molliculus* Fall. specifisch verschieden; Reuter, Hem. Gymn. Eur. IV. p. 229. *Macrocoleus soror* Reut. ist ganz räthselhaft; Typenexemplare ganz verdorben; ist aber kein *Macrocoleus*; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 60.

Maurodactylus nigricornis (Jak.) Reut. = ♀ von *M. bicolor* (Fieb.) Reut. ♂. Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 140.

Plagiognathus puncticeps Reut. = *Marcrocoleus pictus* Fieb. = *Plagiognathus pictus*; Reuter, Hem. Gymn. Eur. II. p. 300. *Pl. plagiatus* Reut. vielleicht nur Varietät von *arbustorum* Fabr.; ibid, p. 300.

Criocoris moestus Reut. ♀ und *Atractotomus sulcicornis* Kirschb. ♂ = ♀ und ♂ von *Criocoris sulcicornis* (nicht *Atractotomus!*); Reuter, ibid. p. 301.

Psallus rubronotatus Jakovl. = *Neocoris Bohemani* Fall., var.; ibid. p. 303.

Psallus? fuscovenosus Fieb. und *Agalliastes kirgisicus* Fieb. gehören beide zur Gattung *Solenoxyphus* Reut. (divis. *Oncotylaria*). Der erste ist in *Sol. crassiceps* umgetauft; der Fieber'sche Name ist nur auf eine Monstrosität der Membran gegründet; ibid. p. 257.

Tuponia prasina Fieb., Reut. ist vielleicht eine Complexe von zwei oder drei Arten. Var. *punctipes* aus Turkestan beschrieben. Reuter, Hem. Gymn. Eur. II. p. 296.

Geographisches:

Für Schweden und Finland neu: *Phytocoris dimidiatus* Kirschb., *Macrolophus nubilus* H. Sch. (Schweden), *Orthotylus flavinervis* Kirschb. (Finland), *O. viridinervis* Kirschb. (Schweden), O. M. Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V. T. IX, p. XCI.

Für Großbritannien: *Lygus limbatus* Fall.; F. S. Saunders, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 122; *Stiphrosoma steganoides* J. Sahlb.; Reuter, ibid. p. 12; *Atractotomus magnicornis* Fall.; E. Saunders, ibid. p. 98.

Für Holland neu: *Lygus [Loxops] coccineus* H. Sch.; Snellen v. Vollenhoven, Tijdskr. v. Ent. D. XXII, 4. Aufl. p. 229 mit Fig.

Die Capsiden Belgiens, 96 Arten, Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg., 1879, p. 14—18.

Für Belgien neu: *Acetropis carinata* H. Sch. und *Criocoris crassicornis* Hahn; Bull. Soc. ent. Belg. Sér. II, Nr. 71, p. 17.

Für Département du Nord in Frankreich neu: *Plesiocoris rugicollis* Fall., *Systratiotus holosericeus* Hahn, *Globiceps fulvipes* Reut., *Macrocoleus tanaceti* Fall., *Psallus pinicola* Reut. und *Ps. diminutus* Kirschb.; Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 15—18.

Für Frankreich neu: *Pilophorus perplexus* Dougl. &. Sc., *Orthotylus viridinervis* Kirschb., *Plagiotylus maculatus* Scott, *Macrocoleus tanaceti* Fall., *Macrotylus Horwathi* Reut., *Psallus fuscinervis* Reut.; Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V. T. IX, p. XCI und XCII.

Für Spanien und Portugal neu: *Orthops montanus* Schill., *Poeciloscytus cognatus* Fieb., *Capsus cordiger* Hahn, *Stiphrosoma nigerrimum* H. Sch., *Halticus macrocephalus* Fieb. und *Sthenarus ocularis*. M. et R.; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 167—170; *Systellonotus alpinus* Frey, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 180.

Für Ligurien neu: *Monalocoris filicis* L., *Pilophorus bifasciatus* Fabr. [kann nicht der wahre *bifasciatus* sein; dieser lebt auf Pinus, nicht auf Salices], *Orthotylus striicornis* Kirschb., *Icodema infuscatum* Fieb., *Psallus quercus* Kirschb. und *Kirschbaumi* Fieb., *Plagiognathus fulvipennis* Kirschb., *Atomoscelis verbasci* H. Sch. und *Agalliastes pullus* Reut.; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 66—68.

Folgende Arten sind in Italien gefunden worden, obwohl nicht von Puton in Cat. Hém. d'Eur. als Italiener angezeichnet: *Phytocoris ustulatus* H. Sch., *Signoreti* Perr., *Calocoris alpestris* Mey., *ticinensis* Mey., *Plesiocoris rugicollis* Fall., *Lygus flavovirens* Fieb., *Poeciloscytus holosericeus* Hahn, *cognatus* Fieb., *Capsus punctum* Ramb., *Bothynotus pilosus* Boh., *Heterocordylus unicolor* Hahn, *Stiphrosoma nigerrimum* H. Sch., *Halticus erythrocephalus* H. Sch., *Orthotylus tenellus* Fall., *Tuponia hippophaes* Mey., *Plagiognathus crassicornis* Hahn und *fulvipennis* Kirschb.; Ferrari ibid. p. 73.

In Sardinien ist *Psallus fuscinervis* Reut. gefunden worden, Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V. T. IX, p. XCII.

Für Tirol neu: *Alloeonotus egregius* Fieb., *Stiphrosoma steganoides* J. Sahlb., *Orthocephalus parallelus* Mey; ibid.

In der Schweiz ist *Bothynotus pilosus* Boh. gefunden; ibid.

Für Preußen neu: *Teratocoris paludum* J. Sahlb. (Schleswig), *Globiceps dispar* Boh.; ibid.

Für Ungarn neu: *Calocoris Schmidtii* Fieb., *Dicrooscytus valesianus* Mey.; ibid.

In Dalmatien ist *Mimocoris coarctatus* M. & R. gefunden, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 171.

Jakovleff führt in Пол. кавк. кр. p. 112—144 und 175, 89 Arten vom Caucasus an (5 neue).

Aus Transcaucasien führt v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. (in Jahresb. d. Ges. Isis zu Dresden) folgende nicht früher für d. Caucasus-Gegenden angezeichnete Arten an: *Lopus bicolor* Fieb., *Calocoris melanocephalus* Reut., *Lygus lucorum* Mey., *Gryllocoris angusticollis* v. Baer., *Globiceps fulvipes* Scop., Reut.

Aus d. Ural-Gegenden: *Allorhinocoris flavus* J. Sahlb., *Systratiotus nigrita* Fall., *Deraeocoris morio* Boh., *Macrotylus cruciatus* F. Sahlb., Reuter, Ann. Soc. ent. Fr. Sér. V. T. IX, p. XCII.

In Syrien ist *Psallus fuscinervis* Reut. gefunden, ibid.

Aus Nordwestl. Sibirien zählt J. Sahlberg in Kongl. Vet. Acad. Handl. XVI, Nr. 4, p. 23—30 fünfzig Arten, darunter sechs neue. Die meisten sind europäisch; folgende allein sind bisher nur in Ostsibirien gefunden; *Orthops mu-*

tans Stål, *Capsus simulans* Stål, *Labops Burmeisteri* Stål. Interessant ist *Deraeocoris annulipes* H. Sch., ebenso wie die boreale *Teratocoris hyperboreus* J. Sahlb. und *Saundersi* Dougl. & Sc., *Platypsallus acanthioides* J. Sahlb., *Diplacus alboornatus* Stål und *Agalliastes Wilkinsoni* Dougl. & Sc.

In Nordamerica sind folgende Europäer gefunden: *Lopomorphus dolabratus* Linn., *Calocoris bipunctatus* Fabr., *Capsus capillaris* Fabr., *Rhopalotomus ater* Linn. [?], *Halticus pallicornis* Fabr.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 397—411.

In Brasilien: *Capsus capillaris* Fabr.; ibid., p. 408.

Biologisches u. s. w.

J. Sahlberg beschreibt in Kongl. Vet. Acad. Handl. XVI, Nr. 4, p. 23—28 folgende Nymphen und Larven, nämlich von: *Psallus acanthioides* J. Sahlb. p. 27, *Pachytoma sibirica* Jakovl., *Labops Burmeisteri* Stål, *Diplacus alboornatus* Stål, *Orthotylus discolor* n. sp. und *artemisiae* n. sp.

Derselbe beschreibt l. c. macroptere Individuen von *Platypsallus acanthioides* J. Sahlb. p. 27 und *Agalliastes Wilkinsonii* Dougl. & Sc. ♀ p. 30, ebenso wie macroptere und brachyptere Exemplare von *Labops Burmeisteri* Stål p. 28.

O. M. Reuter erörtert in Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 167—187 die Mimesis der Capsiden. Mimetische Formen sind: *Phytocoris inops* Uhler nach *Psocus* [obwohl von Uhler als mimetisch angeführt, wahrscheinlich keine wahre Mimesis darstellend], *Ph. salsolae* Put., nach *Coriscus sareptanus* Dohrn, welcher ihn wahrscheinlich verfolgt (Puton); alle übrige Arten sind so genannte *myrmecoide* Species, nämlich 1° die ganze Gattung *Pilophorus* Hahn (*P. bifasciatus* Fabr. mit *Formica rufa* und *congerens*, *P. clavatus* L. mit *Lasius niger* und *fuliginosus*, *P. confusus* Kirschb. mit *Lasius niger* und *P. perplexus* D. & Sc. mit *Formica fusca* gefunden); 2° *Mimocoris coarctatus* M. et R., Weibchen; 3° die ganze Gattung *Diplacus* Stål; 4to *Myrmecoris gracilis* Sahlb. (von dieser Art beschreibt der Verfasser zwei Varietäten: var. *rufuscula* zusammen mit *Formica rufa* und var. *fusca* mit *F. fusca* gefunden); 5to *Camponotidea* n. g., einer großen *Camponotus*-Art sehr ähnlich; 6° *Systellonotus* Fieb., das Weibchen aller Arten (*S. triguttatus* L. mehrmals mit *Lasius niger*, auch in den Nestern dieser Ameise, ebenso wie mit *Formica fusca* gefunden); 7° *Laemocoris* n. g. Endlich 8° nimmt der Verfasser noch *Cremnocephalus* auf als besonders im Laufe etc. einer Ameise ähnlich. *Globiceps dispar* Boh. ♀ wird nur fraglich als imitatorisch betrachtet.

Hadrodema pinastri Fall. ist vom Verf. in Schottland nur in d. gelben Varietät, in Finland aber nur schwarz gefunden. Protective Farbenähnlichkeit in Schottland mit d. jungen Ästchen der Tanne (*Pinus sylvestris*)? Reuter, ibid. p. 151 und Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 12.

Capsiden, sich von animalischen Säften nährend: *Phylus melanocephalus* L. mit dem Blut des Menschen; *Psallus variabilis* Fall., *varians* Mey. und *deminutus* Kirschb. eine verstorbene Lepidopteren-Larve aussaugend. Reuter, l. c. p. 169, Not.

Psallus aethiops Zett. sondert, in kleine Glascylinder eingeschlossen, ein Gas ab, dessen Geruch dem des Essig-Äthers nicht unähnlich ist, und fällt nach einiger Zeit in Lethargie; erwacht jedoch wieder, so bald atmosphärische Luft in den Cylinder gelassen wird; ibid. p. 147, Not.

Neue Nahrungspflanzen:

Monalonion ornatum Berg auf Vitis vinifera in Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg. p. 292.

Miridius quadrivirgatus Costa auf Festuca, Avena etc.; Lamié, Act. Soc. Linn. Bordeaux, Vol. XXXII, p. CIII.

Phytocoris nubilus Say auf Solidago, Cephalanthus occidentalis etc. in Nordamerica; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 403.

Plesiocoris rugicollis Fall. auf Myrica gale, in Schottland, G. Norman, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 255.

Capsus cordiger var. auf Sarothamnus scoparius, in Frankreich, Lamié, l. c. p. CII.

Pilophorus perplexus D. & Sc., Larven und Imagines mit *Formica fusca* auf Apfelbäumen gefunden. J. W. Douglas, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 253.

Conostethus brevis Reut. auf Carices in Scotland, G. Norman, l. c. p. 255.

Subfam. Isometopina.

Isometopus mirificus n. sp. aus Süd-Frankreich (Lyon) auf Pyrus communis; Mulsant et Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1878, séance le 11 nov.: Description d'une espèce nouvelle d'Hemiptère-Héteroptère.

Fam. Acanthiidae.

Die Acanthiiden Belgien's, 17 Arten, Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 18—19.

Die Acanthiiden Caucasiens, 11 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 144—148.

Subfam. Anthocorina.

Die europäischen Gattungen werden in einer analytischen Tabelle beschrieben von Ferrari, Ann. Mus. civ. Gen. XXII, p. 90.

Bestimmungstabellen für d. resp. Arten folgender Genera gibt Ferrari l. c.: *Anthocoris* p. 91 und *Thriphleps* p. 92.

White, F. Buchanan, Description of new *Anthocoridae*. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 142—145.

14 neue Arten aus verschiedenen Gegenden.

Neue Genera und Species:

Xyloecocoris Reuter in Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 40. Prope *Brachystelem*. Corpus ovatum, parvum, capite brevi, antennis capite et pronoto conjunctis brevioribus, articulo primo apicem capitis vix attingente, secundo capite fere duplo breviore, tertio secundo $^2/_5$ breviore, quarto compresso et tertio paullo longiore; pronoti callo minus elevato; scutello haud transversim impresso. Typus: *X. ovatulus* n. sp., Süd-Frankreich (Beziers) unter Platanen-rinde, ibid. p. 40.

Lilia Buch. White in Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 147: Corpus oblongum, glabrum; capite longo, oculis mediocribus; antennis articulo 1mo apicem capitis attingente, 2do apicem versus incrassato, ultimis fere fusiformibus; rostro coxas anticas superante, art. 1mo oculos attingente; pronoto collari distincto, margine antico truncato, postico late sinuato, lateribus medio sub-sinuatis; hemelytris seriatim punctatis, membranae venis indistinctissimis; abdomine subdilatato; femoribus anticis incrassatis inferne versus apicem dente instructis; areola alarum hamo instructa. Typus: *L. dilecta* n. sp. auf den Hawai-Inseln, ibid. p. 147.

Acompocoris angustulus, Nordwestl. Sibirien, J. Sahlberg, K. Vet. Acad. Handl. XVI, Nr. 4, p. 31. *A. alienus*, Madeira, Buch. White, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 145.

Anthocoris aterrimus, Nordwestl Sibirien, J. Sahlberg, l. c. p. 31. *A. nemoralis* Fabr. var. *Ghiliani*, Italien, Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 32; *A. antevolens*, California, Buch. White, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 146.

Dolichomerus Reuteri, Nord-America, Buch. White l. c. p. 146.

Dilasia? denigrata und *D.? decolor*, Hawai-Inseln und Honolulu, ibid. p. 146 und 147.

Piezostethus nigritulus, Berlin, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 41. *P. signatus*, Caucasien, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 146.

Triphleps tristicolor, Californien, und *T. Reedi*, Chili, Buch. White, l. c. p. 145.

Cardiastethus continuus, Madeira, p. 142, *C. consors*, Neu Seeland, *C. Poweri*, Neu

Seeland, *C. clarus*, Amazon., p. 144, und *C.? colludens*, Brasilien, p. 148, Buch. White, l. c.

Brachysteles Wollastoni, Madeira, ibid. p. 141.

Myrmedobia antica, Corsica, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 186.

Synonymen:

Acanthia nemoralis Fabr. kann nicht mit *Acompocoris pygmaeus* Fall. identificirt werden. Reuter, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 13.

Anthocoris sarothamni D. et Sc. ist von *nemoralis* Fabr. specifisch verschieden, ibid. *A. Minki* Dohrn = Varietät von *A. nemoralis* Fabr. ibid.

Thriphleps latus Fieb. = *T. obscurus* Dougl. et Sc. = *T. minutus* Linn., Fall., ibid.; *T. minutus* Fieb. nec Linn. = *T. majusculus* Reuter, ibid. p. 15.

Anthocoris obscurella Zett. ist nicht = *Xylocoris ater* Léon Duf., sondern gehört zur Gattung *Scoloposcelis*, ibid. p. 15.

Geographisches:

Piezostethus formicetorum Boh. aus Frankreich; mit *Formica pratensis* gefunden; Buch. White, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 145.

Neu für Ligurien: *Temnostethus pusillus* H. Sch., *Anthocoris pratensis* Hahn, *Piezostethus cursitans* Fall., *Thriphleps luteolus* Fieb., *latus* Fieb., *laevigatus* Fieb., *Brachysteles parvicornis* Costa; Ferrari, Ann. Mus. civ. Gen. XII, p. 69.

Microphysa elegantula v. Baer., aus Italien, ibid. p. 73.

Microphysa pselaphiformis Westw. aus Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Not. Hist. VIII, p. 170.

Jakovleff führt in Пол. кавк. кр. p. 144—148 eilf Arten für Caucasien an, darunter auch *Anthocoris pratensis* Hahn.

J. Sahlberg führt aus Nordwest-Sibirien acht Arten an (zwei neue), unter a. auch *Acompocoris alpinus* Reut.; K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 31—32.

Poronotus discifer Stål aus d. argentinischen Republik, Berg, Hem. Arg. p. 293.

In Nordamerica ist *Lyctocoris campestris* Fabr. gefunden; Uhler, Proc. Bost. Soc. XIX, p. 416.

Biologisches u. s. w.:

O. M. Reuter in Öfv. Finska Vet. Soc Förh. XXI. p. 185—187 erörtert die Mimesis folgender Arten: 1° *Myrmedobia coleoptrata* Fall. nach *Alaxia pilifera*, welche mit *Lasius fuliginosus* gefunden ist (auch *Myrmedobia* mit Ameisen observirt); *M. antica* n. sp. und *M. rufoscutellata* v. Baer.; 2do *Microphysa pselaphiformis* Westw. nach Pselaphiden (?). Nur das Weibchen dieser Arten ist imitatorisch und brachypter.

Subfam. Acanthiina:

Acanthia lectularia Linn. betreffend informirt uns Uhler in Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. XIX, p. 417 dass man aus der Form und Größe der Deckenrudimente bei den americanischen Exemplaren ganz sicher schließen kann, dass diese Art bisweilen beinahe vollkommen geflügelt ist. Die Exemplare aus den Nigger-Quartieren in den Ostküsten von Mary-Land sind oft doppelt so groß als die normalen Exemplare und mit beinahe aufgerichteten Börstchen bedeckt. (Sind solche wirklich *A. lectularia* Linn. ?).

Subfam. Ceratocombina:

Dipsocoris pusillimus J. Sahlberg in Corsica und Süd-Frankreich gefunden, Reuter, Ann. Soc. Ent. France, Sér. V, T. IX, p. XLII.

Ceratocombus coleoptratus Fall., *Pachycoleus rufescens* J. Sahlb. und *Dipsocoris pusillimus* J. Sahlb. scheinen dem Verfasser als nach Corticarien und Cryptophagen mimetisch. Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 187—188.

Familie Saldidae.

Neue Arten:

Salda latifrons p. 32, *S. arctica* und *S. serior* p. 33, *S. rivularia* p. 34, *S. Trybomi* p. 35, alle aus dem nordwestlichen Sibirien, J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4; *S. gracilipes* p. 149 u. *S. fenestrata* p. 150, aus Caucasien, Jakovleff, Пол. кавк. кр.; *S. argentina*, Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg., p. 294; *S. separata* und *S. coriacea*, Nord-America, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. XIX, p. 432 u. 433.

Eine ganz schwarze Varietät von *S. lateralis* Fall. aus Calais, beschrieben von Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 145.

Synonymen u. s. w.:

Salda oblonga Stål ist mit *S. scotica* Curt. verwandt; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 61. *S. saltatoria* var. *apicalis* J. Sahlberg ist nicht Varietät von *S. saltatoria* L., sondern von *S. pallipes* Fabr., ibid. p. 145.

Neu für Finland: *S. (= Acanthia) melanoscela* Fieb. und *C-album* Fieb.: Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V, T. IX, p. XLII.

Neu für Holland: *S. pilosella* Thoms.; Snellen von Vollenhoven, Tijdschr. v. Ent. D. XXII, 4 Afl., p. 231, nebst Fig.

Die Saldiden Belgiens, 15 Arten, Lethierry und Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 19—20.

Neu für Tirol: *S. nigricornis* Reut. (= *bifasciata* in Gredler's Rhynch. Tirol.), *S. melanoscela* Fieb. und *C-album* Fieb., Reuter, l. c.

Neu für Ligurien: *Salda melanoscela* Fieb., *S. venustula* Scott und *S. Cooksi* Curt. sammt *Leptopus hispanus* Ramb. Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 69.

S. marginella H. Sch., *C-album* Fieb., *brachynota* Fieb., *litoralis* L., *nigricornis* Reut. und *elegantula* Fall. sind in Italien gefunden, obwohl nicht von Puton in Cat. Hém. d'Eur. als Italiener angeführt; ibid. p. 73.

Jakovleff führt neun Arten (zwei neue) aus Caucasien an, unter denen auch *S. riparia* Fall.: Пол. кавк. кр. p. 148—153.

J. Sahlberg in K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 32—36 rechnet 14 Arten für das nordwestliche Sibirien auf (5 neue).

Protective Farbenähnlichkeit. Reuter, Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 145.

Familie Nabidae:

Nabis nigro-vittatus n. sp. nordwestliches Sibirien, J. Sahlberg, K. Vet. Ac. Handl. XVI, Nr. 4, p. 36.

Coriscus assimilis n. sp. Nord-America, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 422.

Verschiedene Varietäten von *Nabis lativentris* Boh. und *Prostemma guttula* Fabr. beschrieben von Ferrari, Ann. Mus. civ. Gen. XII, p. 35 u. 36.

Reduviolus inscriptus Kirby = *Coriscus ferus* Linn., ibid. p. 421.

Nabis canadensis Prov. = *Coriscus subcoleoptratus* Kirby, ibid. p. 422; *N. punctipennis* Blanch. = *Coriscus argentinus* Mey. Dür, Berg, An. Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 88 und Hem. Arg. p. 143 und 144. *N. fuminervis* Stål (nec Dahlb.) = *N. minor* Reut. = *N. brevis* Scholtz, Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 62.

Coriscus lineatus Dahlb. in Preußen, Reuter, Ann. Soc. ent. France, Sér. V, T. IX, p. XLII.

Die Nabiden Belgiens, 11 Arten, Lethierry und Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 20.

Die Nabiden Caucasiens, 8 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 153—155.

Die Nabiden des nordwestlichen Sibirien, 6 Arten, unter denen auch *N. limbatus* Dahlb., J. Sahlberg, l. c. p. 36 u. 37.

Coriscus ferus Linn. gefunden in Nord-America, Uhler, l. c. p. 421.

Die Nabiden der argentinischen Republik, 3 Arten, Berg, l. c. p. 86—88.

Familie Reduviidae:

Die Reduviiden Belgiens, 5 Arten, Lethierry u. Pierret, Ann. Soc. Ent. Belg. 1879, p. 20.

Die Reduviiden Caucasiens verzeichnet, 25 Arten, Jakovleff, Пол. кавк. кр., p. 155—167.

Die Reduviiden der argentinischen Republik, 32 Arten, Berg, An. Soc. Cient. Arg., VII, p. 88—92, 225—236, 262—278, VIII, p. 19—21, und Hem. Arg. p. 146—179, 295.

Subfamilie Reduviina:

Neue Arten:

Coranus lateralis, Caucasien, Jakovleff, Пол. кавк. кр., p. 156.

Endochus Stålianus, Japan, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll. p. 8 (Separ.), Tab. VII, Fig. 4.

Pantoleistes grandis, Madagascar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, II, p. 215, Taf. V, Fig. 5.

Ulpius obscurus, Madagascar, ibid. p. 215, Taf. V, Fig. 4; *U. bicolor* und *U. festivus,* Madagascar, ibid., p. 215.

Velinus annulatus, Nordwest-Indien, Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist., Febr., p. 131.

Cosmolestes annulipes, Nordwest-Indien, ibid., p. 132.

Reduvius (Harpiscus) Reuteri, Kashgar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, I, p. 125.

Harpactor rubrogularis, Transcaucasien, v. Horwath, Sitzber. d. Naturw. Ges. Isis in Dresd. 1879. I u. II (Separ. p. 3). *H. rufipes*, Abyssinien, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 142.

Cosmoclopius pallidus, argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 92 und Hem. Arg. p. 149.

Zelus (Zelus) personatus, argentinische Republik, ibid. p. 225 und Hem. Arg. p. 150. *Z. (Diplodus) illotus,* argentinische Republik, ibid. p. 229 u. Hem. Arg. p. 153.

Synonymen:

Arilus denticulatus Westw. = *Prionotus cristatus* Linn., Uhler, Proc. Bost. Soc. XIX, p. 427.

Zelus bilobus Say = *Euagoras rubidus* A. et S. = *Eu. speciosus* Burm. = *Eu. tricolor* H. Sch. = *Zelus longipes* Linn., ibid. 427.

Zelus varipes H. Sch. = *Repipta flavicans* Stål, Berg, An. Soc. Cient. Arg. T. VII, p. 90, und Hem. Arg. p. 147.

Reduvius brasiliensis St. F. et S. = *Arilus aurantiacus* H. Sch. = *A. guttifer* H. Sch. = *Diplodus conjungens* Stål = *Zelus (Diplodus) armillatus* St. F. et S., ibid., p. 226, u. Hem. Arg., p. 151.

Harpactor caucasicus Kol. von *H. iracundus* Scop. specifisch verschieden, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 158.

Callidema lygaeiformis Jak. = *Rhinocoris iracundus* var. *fasciatus* Kol. = *Callidema fasciata*, ibid., p. 158.

Harpactor lividigaster M. et R. in Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 171.

Callidema lygaeiformis Jak. bei Erzerum und in Turkestan gefunden, Reuter, Ann. Soc. Ent. France, Sér. V, T. IX, p. XLII.

Larven des *Zelus armillatus* S. F. et S. und *Z. leucogrammus* Perty beschrieben von Berg, l. c. p. 227 und 228.

Subfam. Apiomerina:

Heniarthes Theresina n. sp., argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VII, p. 231 u. Hem. Arg., p. 156.

Subfam. Hammatocerina:

Hammatocerus Reuteri n. sp., Nova Granada, Berg, Hem. Arg. p. 295 (= *H. cinctipes* Berg (nec Stål), An. Soc. Cient. Arg. VII, p. 234 und Hem. Arg., p. 159).

Subfam. Ectrichodiina:

Physorhynchus Signoreti n. sp., Zanzibar, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. p. 143.

Rhyginia crudelis Stål = *Rh. cruciata* Say, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 425.

Subfam. Piratina:

Melanolestes argentinus n. sp., argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VII, p. 264, u. Hem. Arg. p. 163.

Eumerus insignis n. sp. Zanzibar, Bolivar, l. c., p. 143.

Pirates (Cleptocoris) brachypterus und *cinctiventris* n. spp., Japan, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll., Separ. p. 8. *P. (Lestomerus) cruciatus* n. sp., China, ibid., Taf. VII, Fig. 5.

Holotrichius Grimmi n. sp. u. *H. apterus* n. sp., Caucasien, Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 160 u. 161.

Reduvius ciliatus n. sp., Caucasien, ibid. p. 163.

Reduvius pungens Lec. = *Melanolestes picipes* H. Sch., Uhler, l. c. p. 424.

Melanolestes abdominalis H. Sch. ist von *M. picipes* H. Sch. specifisch verschieden, ibid.

Pasira basiptera Stål aus Caucasien, Jakovleff, l. c. p. 162; aus Transcaucasien, v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 83.

Reduvius personatus Linn. in Nordamerica; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 425.

Die Larve von *Rasahus hamatus* Fabr. beschrieben, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VII, p. 263 u. Hem. Arg., p. 162.

Subfam. Acanthaspidina:

Panstrongylus n. g., Berg, An. Soc. Cient. Arg., VII, p. 268, u. Hem. Arg. p. 167. Prope *Lamus* Stål: Capite porrecto, longo, convexo, apicem versus attenuato et declivi, parte interoculari lata, collo antice coarctato; tuberculis antenniferis extus dente parvo; pronoto distincte constricto, lobulo antico medio sulcato, birotundato, postico ampliato et subplano; scutello apice in spinam longam et obtusam producto; femoribus anticis et mediis subtus spinulis armatis; tibiis fossula spongiosa destitutis. Typus: *P. Güntheri* n. sp., Buenos Ayres, ibid., p. 269 u. 168.

Divisio quinta Stål (En. Hem. II, p. 117) der Gattung *Spiniger* Burm., ist *Opisthacidius* n. subg. genannt; ibid. p. 273 u. 172.

Pantopsilus n. subg. generis *Spiniger* Burm., ibid. p. 273 u. 172: Tylo cristato-elevato, genis apice obtusis, oculis parvis, pronoto omnino inermi, medio distincte constricto, lobulo antico hemisphaerico; spina apicali scutelli parva, reflexa, pedibus longis, femoribus anticis et mediis subtus spinulosis, fossa spongiosa tibiarum anteriorum parva. Typus: *S. (P.) longipes* n. sp., Buenos Ayres. ibid.

Spiniger (Acrocoris) fulvo-maculatus n. sp., argentinische Republik, ibid. p. 272 und 171.

Velitra Xanthusi n. sp., China, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll., Separ. p. 9, Tab. VII, Fig. 6.

Conorhinus Renggeri H. Sch. = *C. sex-tuberculatus* Spin. = *C. gigas* Burm. = *Reduvius infestans* Klug (1834) = *Conorhinus* id., Berg, ll. cc., p. 266 u. 165.
Spiniger fraternus Stål = *Sp. femoralis* Stål, ibid. p. 270 u. 169.
Die Larven von *Conorhinus infestans* Klug, p. 266 u. 165, *C. sordidus* Stål p. 268 und 167 und *Spiniger femoralis* Stål p. 271 u. 170, Berg, locis citatis.

Subfam. Stenopodina:

Centromelus edentulus und *C. scorpionius* nn. spp., Buenos Ayres, Berg, ll. cc., p. 276 und 277 sammt 174 und 175.
Rhyparoclopius cornutulus n. sp., argentinische Republik, ibid. p. 277 u. 176.
Centroscelis spinosus Jak., früher nur in Südrußland gefunden, in Spanien entdeckt, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 172.
Oncocephalus notatus Klug in Japan, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll., p. 9.

Subfam. Tribelocephalina:

Opistoplatys sorex, China, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll., Separ. p. 9.

Subfam. Saicina.

Pleurosigynia n. g., Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 19 und Hem. Arg., p. 178. Prope *Oncerotrachelus* Stål. Corpus oblongo-ovatum, capite breviusculo, pone oculos tumido, subtus setis spiniformibus; genis valde nutantibus, subtuberculiformibus, apice setis compluribus; articulo antennarum primo capite plus quam duplo longiore; rostro articulis duobus primis subtus setis spiniformibus, secundo obpyriformi; corio parvo elongato cellulis tribus angustiusculis; membrana magna cellulis tribus superpositis; metastethii angulis posticis in spinam obtusam validiusculam productis; connexivi segmentis angulis apicalibus in spinam acutam productis. Typus: *P. Lynchii* n. sp., Buenos Ayres, ibid. p. 20—179.

Fam. Hydrometridae.

Die Hydrometriden Frankreichs beschrieben von Puton in Syn. Hém. Hét. France, II. p. 143—159, 17 Arten.
Die Hydrometriden Belgiens verzeichnet, 12 Arten, Lethierry & Pierret, Ann. Soc. Entom. Belg. 1879. p. 22.
Die Hydrometriden Caucasiens, 9 Arten; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 167—169.
Die Hydrometriden der argentinischen Republik, 2 Arten; Berg, Hem. Arg. p. 101—104.

Subfam. Mesovelina.

Mesovelia M. et R. wird von Puton von *Hebrus* entfernt und zur Fam. *Hydrometridae* gerechnet.
Mesovelia furcata M. et R. neu für Ligurien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 66.

Subfam. Aëpophilina.

Nov. subf., Puton, Syn. Hém. Hét. France. II. p. 144: ocellis nullis, antennis pedibusque robustis, articulo antennarum primo secundo multo breviore, pronoto antice et lateribus reflexo-marginato, postice scutellum haud tegente, coxis contiguis, unguiculis maximis apicalibus.
Aëpophilus n. g., Signoret, Ann. Soc. Entom. France. Sér. V. T. IX. p. 73; Puton, l. c. p. 144; Douglas, Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 68. Typus: *A. Bonnairei* n. sp., Frankreich, Ile de Ré; Signoret, l. c.; Puton und Douglas, ll. cc.

Subfam. Hydrometrina.

Hydrometra metator n. sp., Nord-Brasilien; Buchanan White, Linn. Soc. Journ., Zool. XIV. p. 486. *H. argentina* n. sp., Buenos Ayres; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 22, und Hem. Arg. p. 182.

Die Mimesis der *Hydrometra stagnorum* Linn.; Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI. p. 191.

Subfam. Velina.

Douglas, J. W., Note on *Gerris thoracica*. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 42—43.

Reuter, O. M., Note on *Gerris thoracica*. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 67—68.

Neovelia n. g.; Buchanan White, Linn. Soc. Journ. Zool. XIV. p. 437: *Microveliae* affinis, tarsis anticis biarticulatis, art. 1mo minutissimo, ultimo brevissimo crasso, fusiformi, ante medium biunguiculato, tarsis intermediis triarticulatis tibiis fere aeque longis, articulo ultimo minuto, 3^{tio} et 2do aeque longis, ultimo fere ad basin fisso; tarsis pedum posticorum brevium uniarticulatis et tarsis anticis gracilioribus paulloque longioribus, articulo fusiformi pone medium biunguiculato. Typus: *N. Trailii* n. sp., Nord-Brasilien, ibid.

Microvelia mimula n. sp., Nord-Brasilien, ibid. p. 487.

Velia livida n. sp., Nicaragua, ibid. p. 486. *V. major* n. sp., Süd-Frankreich, Sardinien, Sicilien, Algier; Puton, l. c. p. 150.

Limnoporus rufoscutellatus in Nord-America; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 437.

Subfam. Gerridina.

Gerris (Limnotrechus) Sahlbergi n. sp., Kashgar; Distant, Trans. Ent. Soc. 1879. I. p. 125.

Hygrotrechus conformis (Say) n. sp., Nord-America; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 435. *H. remigator* n. sp., Japan; v. Horwath, Bull. Soc. Ent. Belg. Sér. 2. Nr. 67. p. 12.

Limnotrechus gracilicornis n. sp., Japan, ibid. p. 13.

Gerris gibbifera Schumm. var. *flaviventris* n. var., Genua; Puton, l. c. p. 157.

Gerris plebejus Horw. = *G. thoracicus* H. Sch., auct., und *G. thoracicus* Flor, Horw. = *G. asperus* Fieb.; Reuter, Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 67—68. *G. remigis* Say = *Hygrotrechus* und *G. marginatus* Say = *Limnotrechus*; Uhler, l. c. p. 435—436.

Hydrometra Servillei Frey-Gessn. pars = *Gerris lacustris* Linn., pars = *G. odontogaster* Zett. (sec. specim. in collectionibus); Puton, l. c. p. 159.

Hydrometra gibbifera Schumm. neu für Spanien; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 173.

Subfam. Hydrobatina.

Hydrobates regulus n. sp., Nord-Brasilien; Buchanan White, Linn. Soc. Journ. Zool. XIV. p. 488.

Limnogonus? lotus n. sp. und *? lubricus* n. sp., Nord-Brasilien, ibid. p. 488—489.

Halobates platensis n. sp., argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 23, und Hem. Arg. p. 182. *H.? orientalis* n. sp., Kashgar; Distant, Trans. Entom. Soc. 1879. I. p. 125.

Halobates pictus H. Sch. *forma macroptera*, 1 Exemplar von Uhler unfern von Baltimore gefangen. Uhler, l. c. p. 437.

Fam. Galgulidae.

Die Galguliden der argentin. Republik, 3 Arten; Berg, ll. cc. pp. 25—27 und 184—186.

Pelegonus victor n. sp., Süd-America; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 144.

Naucoris bipunctulatus Walk. pars = *Galgulus nebulosus* Guér., ibid. pp. 26 u. 185.

Fam. Naucoridae.

Die Naucoriden der Argent. Republik, 3 Arten, alle neu; Berg, ll. cc. pp. 27—30 und 186—189.

Ambrysus fucatus n. sp., argent. Republik; Berg, ibid. pp. 28 und 187.

Pelocoris nigriculus n. sp. und *lautus* n. sp., argent. Republik, ibid. pp. 28 und 29, sammt 188. *P. procurrens* n. sp., Nord-Brasilien; Buchanan White, Linn. Soc. Journ. Zool. XIV. p. 489.

Naucoris Perezii n. sp., Abyssinien; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 144.

Naucoris maculatus Fabr. neu für Ligurien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 71.

Aphelochira aestivalis Fabr. aus Transcaucasien; v. Horwath, in Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 83.

Fam. Belostomidae.

Die Belostomiden d. argent. Republik, 9 Arten; Berg, ll. cc. pp. 30—33, 71—72 und Hem. Arg. p. 189—194.

Belostoma piscivorus n. sp., Nord-America; Turner, Amer. Natur. Nov. 1879. p. 710—711. [Nicht gesehen vom Referent.]

Belostoma Haldemanum Leidy = *Benacus* id. Stål = *Belostoma angustatum* Guér. = *Bel. grisea* Say = *Benacus* id.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 441.

Perthostoma aurantiacum Leidy = *Belostoma fluminea* Say = *Zaitha* id., ibid. p. 441.

Fam. Nepidae.

Laker, Abbot G., Note on the habits of *Ranatra linearis*. in: The Entomologist. June, 1879. p. 142—145.

Die *Ranatra* ist sehr träg, sitzt fast unbeweglich an Gräsern etc., öfter nur einige Zoll unter der Wasserfläche geheftet, gewöhnlich mit dem Kopfe perpendiculär nach unten gerichtet; sie schwimmt nur mit scheinbarer Schwierigkeit; die zwei hinteren Beinpaare werden dabei nicht gleichzeitig gebraucht; die vorderen Beine nehmen gar keinen Theil an dem Schwimmen, sind aber gute Raub- und Fang-Apparate, mit denen die *Ranatra* auch kleine Gasterosteen angreifen und festhalten kann. Die *Ranatra* geht nicht auf die Jagd, sondern wartet still den Raub ab und kann lange Zeit ohne Nahrung leben. Mr. Laker hat sie mit *Argyroneta aquatica*, *Notonecta* und Blutegeln gefüttert. Auch greift sie kleine Wasserkäfer, wie *Hyphydrus*, an. Mr. Laker hat eine *Ranatra* mit einem *Dytiscus* zusammen gesperrt, dieser aber hat die *Ranatra* nicht angegriffen. Der Verfasser vermuthet, dass die *Ranatra* in ihrer Gestalt und Farbe eine Protection besitzt, welche sie unter den Wasserpflanzen und Gräsern verbirgt.

Heloteuthes n. g., Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 72 et Hem. Arg. p. 194: Corpus valde oblongum, depressum, articulo antennarum secundo sat incrassato, parum hamato, tertio hamo longo; pronoto aeque longo ac lato vel nonnihil breviore quam latiore, antice capite fere duplo latiore; femoribus anticis incrassatis subtus subrectis apicem versus ampliatis et depressis, nonnihil pone medium dente obtuso; tibiis anticis femoribus nonnihil plus dimidio brevioribus. Gen. *Curicta* affinis. Typus: *H. bonaërensis* n. sp., ibid. pp. 73 u. 195.

Ranatra brachyura n. sp., Japan; v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll. p. 10. (Separ.).

Ranatra nigra H. Sch. = *R. fusca* Beauv.; Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX. p. 440.

Ranatra linearis und übrige *Ranatra*-Arten, mimetisch. Reuter, Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XIX. p. 191.

Nepa cinerea L. Protective Farbenähnlichkeit; ibid. p. 143.

Familie Notonectidae:

Enithares maculosa n. sp., Madagascar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, II, p. 216, Taf. V, Fig. 7. *E. glauca* n. sp., Abyssinien, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 145.

Anisops fuscipennis n. sp., argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 70 und Hem. Arg. p. 198.

Notonecta irrorata n. sp., Nordamerica, Uhler, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XIX, p. 443.

Plea maculosa n. sp., argentinische Republik, Berg, l. c. p. 77 u. 199.

Notonecta rugosa Fieb. var. *plagiata* et *cordigera* = *N. insulata* Kirby; Uhler, l. c. p. 442.

Notonecta variabilis Fieb. var. *maculata* = *N. undulata* Say, ibid.

Familie Corisidae:

Corisa caspica n. sp., Transcaucasien, v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 84; *C. Jakovleffi* n. sp., Transcaucasien, v. Horwath, Sitzber. d. Ges. Isis in Dresden, I u. II, p. 4 (Separ.); *C. vittipennis*, *fallax* und *bellua* nn. spp., China, v. Horwath, Hem. Het. a D. Xanthus coll. p. 11 (Separ.): *C. Harrisii* n. sp., Nord-America, Uhler, l. c. p. 444.

Die Corisiden Belgien's, 18 Arten, darunter eine dubiöse, als *C. cavifrons* Thoms. bestimmte; Lethierry & Pierret, Ann. Soc. ent. Belg. 1879, p. 21 u. 22.

Corisa lugubris Fieb. neu für Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 174.

Corisa Geoffroyi Leach, *Sahlbergi* Fieb. und *Fabricii* Fieb. neu für Ligurien; Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 71.

Die Corisiden Caucasiens, 9 Arten, unter denen auch *C. transversa* Illig.; Jakovleff, Пол. кавк. кр. p. 172—174.

Corisa assimilis Fieb. und *carinata* Sahlberg auch in Transcaucasien gefunden; v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 84.

Familie Cicadidae:

Douglas, J. W., Note on the synonymy of *Cicada montana* Scop. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15 p. 209—210.

Eine Discussion über die generischen Namen dieser Art: *Cicadetta* Kol. nec Fieb., oder *Melanopsalta* Stål, J. Sahlb. nec Kol., oder *Cicadetta* Fieb. nec Kol., oder ein neuer Name.

Strecker, H., The Cicada in Texas. in: Science News. Vol. 1. Nr. 16. p. 256.

Enthält die bekannte Lebensgeschichte der *Cicada septemdecim*.

Neue Arten:

Odopoea insignifera, argentinische Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 135 u. Hem. Arg. p. 203.

Tettigades cinnabarina, argentinische Republik, ibid. p. 137 u. 205.

Fidicina gastracanthophora, *pullata*, *bonoërensis* und *pusilla*, argentinische Republik, ibid. p. 138—140 und 206—209.

Tympanoterpes sibilatrix, argentinische Republik, ibid. p. 141 u. 210.

Proarna dactyliophora, argentinische Republik, ibid. p. 143 u. 211.

Carineta diplographa, argentinische Republik, ibid. p. 144.

Platypleura Madagascariensis, Madagascar, Distant, Trans. ent. Soc. 1879, II, p. 217, Taf. V, Fig. 9; *P. insignis*, Upper Tenasserim, Distant, Journ. As. Soc. of Bengal, XLVIII, part II, p. 39. Taf. II, Fig. 2.

Hyenches thoracica, Upper Tenasserim, ibid. p. 39, Taf. II, Fig. 3.

Melampsalta Mangu, New Zealand, Buch. White, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 214.

Synonymisches, etc.:

Cicada flexicosta Stål = *C. Zealandica* Boisd. = *C. indivulsa* Walk. = *Melampsalta cingulata* Fabr., ibid. p. 213; *C. sericea* Walk. = *M. scutellaris* Walk.; *C. Cutora* Walk. = *C. ochrina* Walk. = *M. muta* Fabr., ibid; *C. duplex* Walk. = *C. arche* Walk. = *M. Telxiope* Walk.; *C. rosea* Walk. = *C. bilinea* Walk. = *M. angusta* Walk., ibid. p. 214.

Cicada crassimargo Spin. = *C. eremophila* Phil. = *Tettigades chilensis* A. et S., Berg, ll. cc. p. 137 u. 204.

Cryptotympana recta Walk. abgebildet von Distant, Journ. As. Soc. Bengal. XLVIII, Taf. II, Fig. 4.

Geographisches:

Tibicina nigronervosa Fieb. neu für Spanien und Portugal, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 175.

Tibicina nigronervosa Fieb. und *Cicadetta dimissa* Hagen, neu für Transcaucasien, v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kennt. d. Cauc. p. 84 u. 85.

Die Cicadiden Neu-Seelands, 9 Arten, alle aus der Gattung *Melampsalta*; Buchanan White, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 213 u. 214.

Die Cicadinen der argentinischen Republik, 13 Arten, Berg, ll. cc. p. 135—144 und 203—213.

Familie Fulgoridae:

Fieber beschreibt in Les Cicadines d'Europe, Troisième partie, (Revue et Mag. de Zool. T. 6, p. 270—312) die europäischen Arten folgender Gattungen: *Asiraca* Latr. (eine Art), *Araeopus* Spin. (2), *Tropidocephala* Stål (1), *Megamelus* Fieb. (2), *Stenocarenus* Fieb. (3), *Kelisia* Fieb. (7), *Delphacinus* Fieb. (1), *Chloriona* Fieb. (5), *Euides* Fieb. (2), *Kormus* Fieb. (1), *Eurysa* Fieb. (3), *Conomelus* Fieb. (1).

Oomina n. g., Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 180 und Hem. Arg. p. 216: Inter *Acmoniam* et *Alipheram*; corpus ovatum; fronte transversa, sursum nonnihil ampliata, apice profunde marginibusque indistincte sinuata, rugis duabus basalibus et mediis transversis carinisque tribus longitudinalibus obsoletis, una basi, alteris apice; clypeo basi utrinque rotundato, apicem versus leniter inflexo; mesonoto carinis quatuor obliquis; tegminibus opacis valde convexis; pedibus validis, anticis mediisque sat compressis, femoribus posticis abdomine fere duplo longioribus. Typus: *O. badia* n. sp., Buenos Ayres, ibid.

Cixiosoma n. g., ibid. p. 185 u. 220; Gen. *Cixius* affinis; carina media frontis percurrente apice ocello destituto; fronte clypeoque conjunctim sub-ellipticis; antennis longiusculis, articulo secundo magno subgloboso; tegminibus marginibus lateralibus subparallelis, vena radiali in tertia prima tegminis, vena ulnari interiore ante medium furcatis. Typus: *C. platensis* n. sp., argentinische Republik, ibid. p. 186 u. 221.

Aulocorypha n. g., ibid. p. 186 u. 221; Subfam. *Cixiina;* capite basi truncato; vertice latitudine duplo longiore, concavo, sursum sensim leviter angustato, basin versus carinato; fronte longa apice subsinuato ocello destituto, carina percurrente. Typus: *A. punctulata* n. sp., argentinische Republik, ibid. p. 187 u. 222.

Aka n. g., Buchanan White in Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 216. Prope genus *Myndus* Stål: corpus oblongum, capite pronoto angustiore, vertice obtuse prominente, margine postico angulariter sinuato, disco carina longitudinali, utrinque carina crassiore intermedium antice attingente, antice foveis tribus ovalibus, media minima; fronte clypeoque ellipticis, marginibus elevatis, carina media in medio frontis furcata; antennis parvis, articulo secundo globoso; oculis subtus emarginatis; ocellis duobus distinguendis; pronoto carina centrali valde elevata, utrinque carina a margine antico prope carinam centralem emissa, duplice curvata et prope angulum posticum exeunte; scutello carina centrali ante apicem evanescente, utrin-

que carina obliqua; tibiis posticis inermibus. Typus: *Cixius finitimus* Walk. aus Neu-Seeland.

Semo n. g., ibid. p. 217. Prope genus *Duilius* Stål: corpus oblongum, capite pronoto sat latiore, antice distincte rotundato-prominente; vertice transversim oblongo, carinis duabus transversis sat curvatis, anteriore medio nonnihil depresso, margine postico capitis recto; fronte trapezoidali, apice latiore, ibique clypei basin utrinque superante, lateribus acute marginatis, disco valde convexo; clypeo convexissimo, fere semigloboso, lateribus acute marginatis; oculis subtus sat sinuatis; ocellis duobus; antennis infra oculis insertis, brevibus, articulo secundo globoso; pronoto brevi, margine postico sinuato, antice utrinque ad carinam longitudinalem pone medium marginis antici depressionibus duabus punctiformibus: scutello tricarinato, centrali pone medium evanescente; tegminibus angustis; tibiis posticis 3spinulosis. Typus: *S. clypeatus* n. sp., Neu-Seeland, ibid.

Agandecca n. g., ibid. Gen. *Messeis* Stål affinis: corpus oblongum; capite pronoto angustiore; vertice longitudine multo latiore, obtusissime angulatim prominente, disco concavo, carina longitudinali obsoleta, antice distinctissime transversim carinato, foveis duabus triangularibus inter carinam et frontem, margine postico angulariter sinuato; fronte clypeoque anguste ellipticis, margine carinatis, carina media instructis; fronte basi apiceque aeque latis; oculis subtus vix emarginatis: antennis brevibus articulo secundo globoso; pronoto brevissimo carina centrali, carina utrinque laterali oblique curvato marginem posticum profunde angulariter sinuatum haud attingente; scutello tricarinato; tegminibus apice rotundatis; tibiis posticis spina unica parva spinulisque apicalibus. Typus: *A. annectens* n. sp., Neu-Seeland, ibid. p. 218.

Cona n. g., ibid. p. 218. Subfam. *Delphacina*: Corpus oblongo-ovale; capite pronoto multo angustiore; vertice sub-quadrato, dimidio oculi latitudine angustiore, margine postico recto, disco carina fere A-formi carinaque alia longitudinali debiliore, interdum sub-obsoleta; fronte elliptica, basi et apice truncata, lateribus acute carinatis, disco carinis duabus basi apiceque sensim approximatis; clypeo marginibus carinatis, disco carinato vel convexo; oculis dimidio longitudinis ultra marginem posticum verticis extensis; antennis longis, sat compressis, articulo secundo primo paullo longiore; pronoto brevi, margine antico truncato, tricarinato, carina laterali duplice curvata, a medio marginis antici ad angulum posticum extensa; scutello quinque-carinato. Typus: *C. coelata* n. sp., Neu-Seeland, ibid. p. 216.

Neue Arten:

Homalocephala intermedia, Zanzibar, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 146.

Aphana novemmaculata, West-Africa, Distant, Trans. ent. Soc. 1878, IV, p. 323.

Polydictya maculata West-Africa, ibid. p. 323.

Acanonia chloris, argent. Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 210 und Hem. Arg. p. 228.

Ormenis Cestri, argent. Republik, ibid. p. 211 und 229.

Byllis proxima, argent. Republik, ibid. p. 212 und 230.

Hyalesthes Mlokosiewiczi, Persien, Signoret, Ann. Soc. ent. France, Sér. V, T. IX, p. CXVI

Orgerius Perezii, Spanien, Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 177, Taf. III, Fig. 4.

Megamelus leptus, Böhmen, Fieber & Reiber, les Cicad. d'Europe in Revue et Mag. Zool. Sér. III, T. VI, p. 279.

Kelisia melanops, Italien, ibid. p. 285; *K. Brucki*, Italien, ibid. p. 290.

Kormus pyrenaea, Pyrenaeen, ibid. p. 306.

Liburnia cognata [Fieber hat schon früher eine *L. cognata* beschrieben, welche in-

dessen mit *L. Aubei* Perr. synonym ist]; *L. univittata*, *xiphios*, *nigricula*, *nimbata*, alle aus der argentin. Republik, Berg, ll. cc. p. 188—191 und 223—227. *L. fuscoterminata*, Buenos Ayres, Berg, Hem. Arg. p. 296.

Synonymen:

Fulgora Mitrii Burm. = *Laternaria lucifera* Germ. Als Varietät wird *Fulgora Servillei* Spin. fraglich angeführt, Berg, ll. cc. p. 178 und 214.

Fulgora tuba Germ. = *Enchophora recurva* Oliv., ibid. p. 178 und 214.

Lystra Dianae Germ. = *Acraephia turca* Fabr., ibid. p. 179 und 215.

Geographisches:

Liburnia paryphasma Flor aus Finland, Reuter, Ann. Soc. ent. Fr. Sér. V, T. IX, p. XLIII.

Tettigometra obliqua Panz., *Delphax striatella* Fall. und *D. sordidula* Stål neu für Belgien, Bull. Soc. ent. Belg. Sér. II, Nr. 66, p. 16 und Nr. 71, p. 17.

Helicoptera marginicollis Spin., *Cixius pinicola* Duf., *simplex* H. Sch., *Oliarus 5-costatus?* Duf., *Caloscelis dimidiata?* Costa, *Ommatidiotus Falleni* Stål (bisher nur aus südl. Rußland), *Issus luteus* Fieb., *Hysteropterum fuscovenosum* Fieb., *H. maculifrons* M. et R., *Tettigometra afra* Kbm., *T. sulphurea* M. et R., *T. brachycephala* Fieb., *T. impressifrons* M. et R., *T. bifoveolata* Sign. auch in Spanien gefunden. Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 175—179. Abgebildet sind l. c.: *Caloscelis dimidiata?* Costa, Taf. II, Fig. 5. *Araeopus crassicornis*, Taf. III, Fig. 5, *Ommatidiotus dissimilis* Fall. und *Falleni* Stål, Taf. III, Fig. 8 u. 9.

Cixius vitripennis Kbm. und *Mycterodus intricatus* Stål auch in Transcaucasien gefunden; v. Horwath in Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 85.

Die Fulgoriden der argentinischen Republik, 26 Arten, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 178—192, 209—212 und Hem. Arg. 213—231, 296.

Fam. Cercopidae.

Distant, W. L., Description of a new Homopterus Insect belonging to the Genus *Cosmoscarta*. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal. XLVII. p. 11.

Neue Arten:

Considia secunda, argent. Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 213 und Hem. Arg. p. 231.

Tomaspis Katzensteinii, *entreriana*, *correntina*, *Aguirrei*, *Perezii*, *argentina* und *Knoblauchii*, alle aus der argent. Republik, ibid. p. 214—219 und 233—237.

Sphenorhina costaricensis und *conspicua* nn. spp. Central-America, Distant, Ent. M. Mag. Vol. 16 p. 61 und 62.

Phymatostetha insignis, Ceylon, und *Ph. binotata*, Ostindien, Distant, Trans. ent. Soc. 1878, IV, p. 322.

Cosmoscarta borealis, Khasia Gebirge, und *Moorei*, Sikkim, ibid. p. 321; *C. Masoni* Tenasserim, Distant, Journ. Asiat. Soc. Bengal. XLVII, part. II, und ibid. XLVIII, Part II, p. 40, Taf. II, Fig. 6; *C. tricolor* St. F. et S., varietas, Tenasserim, ibid. p. 40, Taf. II, Fig. 5.

Aphrophora jactator, Neu-Seeland, Buch. White, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 214.

Machaerota Spangbergi, Silhet, *gupionata* (Stål), Australien, *punctulata*, Silhet und *punctatonervosa*, China, Signoret, Ann. Soc. ent. France, Sér. V, T. IX, p. XLVIII und XLIX.

Synonymisches etc.

Cercopis gigas Sign. = *Cephisus siccifolius* Walk., Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 219 und Hem. Arg. p. 238.

Die Cercopiden d. Argentin. Republik, 10 Arten, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 213—219 und Hem. Arg. 231—239.

Die Cercopiden Neu-Seeland's, 4 Arten (Gatt. *Aphrophora* und *Philaenus*), **Buchanan White**, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 214 und 215.

Fam. Membracidae.

Distant, W. L., Description of some new Homopterous insects from Central-America, belonging to the family *Membracidae.* in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 11—12.

Diese sind:

Adippe maculata, Polyglypta Godmani, Telamona Salvini und *Hyphinoe cornuta.*

Die Membraciden der argent. Republik werden von **Berg** verzeichnet in An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 220—226 und 241—245 sowie in Hem. Arg. p. 238—249. 18 Arten, von denen neu:

Cyphonia colenophora und *C. bonaërensis*, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 221 und 222, Hem. Arg. p. 239 und 240.

Acutalis variabilis, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 225 und Hem. Arg. p. 244.

Membracis flavicincta Germ. = *M. atomaria* Germ. = *Darnis (Hebetica) convoluta* Oliv.; **Berg**, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 241 und Hem. Arg. p. 245.

Fam. Jassidae.

Signoret, V., Essai sur les Jassides Stål, Fieb. et plus particulièrement sur les Acocéphalides Puton. 1. Partie in: Ann. Soc. entom. de France. 5. Sér. T. 9. p. 47—92. Tab. I et II. — Id., Suite. Ibid. p. 259—280. Tab. VII et VIII.

Der Verfasser nimmt als Basis seiner Classification die Cataloge Fieber's und Puton's an, weicht aber in der Begrenzung der Acocephaliden etwas ab; so ist für ihn die Gattung *Mesodicus* Fieb., welcher mit *Xerophloea* Germ. synonym ist, keine Acocephalide; *Errhomenus* Fieb. und *Chiasmus* M. et R. (synonym mit *Atractotypus* Fieb.) werden besser unter die Tettigoniden gestellt. Dagegen werden *Platymetopius* Burm., *Psegmatus* Fieb. und *Parabolocratus* Fieb. mit den Acocephaliden zusammengebracht. *Rhytistylus* Fieb. und *Paramesus* Fieb. sind als Tettigoniden angesehen; *Hecalus* Stål tritt mit *Eupelix* Germ. unter die Acocephaliden ein. — Die Familien der Jassiden werden von Signoret kürzlich folgender Art characterisirt:

Ulopides: Ocelli nulli, pedes vix pubescentes vel spinulosi.

Paropides: Ocelli in cavitate ad marginem anticum capitis.

Tettigonides: Ocelli in vertice prope marginem posticum et inter oculos positi.

Bythoscopides: Ocelli in facie inferiore capitis.

Acocephalides: Ocelli ante oculos et in margine antico magis minusve angulato capitis vel ad hunc marginem positi.

Jassides: Ut Acocephalides, sed vertice a fronte haud margine angulato separato.

Der Verfasser gibt p. 50—53 eine Tabelle der Gattungen; folgende sind neu: *Spangbergia* p. 51 (später *Spangbergiella* p. 273), *Reuteria* p. 51 (später *Reuteriella*), *Ectomops*, *Chelusa*, *Thomsonia*, *Distantia*, alle p. 51, *Fieberia* p. 52 (der Name schon früher von Jakovleff auf Heteropteren angewandt); *Coelidiodes* und *Macroceps* p. 53. Beschrieben und abgebildet sind: p. 53—92 und Taf. I und II: *Eupelix* mit 3 Arten, *Charcariacephalus* mit 1, *Cephalus* mit 1, *Acocephalus* mit 9, *Anoscopus* mit 2, *Strongylocephalus* mit 2; p. 259—280 und Taf. VII und VIII: *Cephalelus* mit 1, *Dorydium* mit 2, *Dorycephalus* mit 1, *Hecalus* mit 6, *Spangbergiella* mit 1, *Parabolocratus* mit 6 Arten. Bisher unbeschrieben sind 5 Species.

Spångberg, Jac., Species Jassi Generis Homopterorum. in: Öfvers. k. Vet. Akad. Förh. 1878. Nr. 8. p. 3—40.

61 Arten werden beschrieben, unter denen 28 neue.

Spångberg, Jac., Homoptera nonnulla americana nova vel minus cognita. in: Öfvers. k. Vet. Akad. Förh. 1879. Nr. 6. p. 17—26. Mit Taf. XV. u. XVI.

Ein neues Genus und 8 neue Arten. Abgebildet sind: Taf. XV: *Petalopoda annulipes* und *pictifrons* nn. spp., Fig. 1 und 2; *Terulia ferruginea* Stål und *nigripes* Stål, Fig. 3 und 4; Taf. XVI: *Terulia fasciaticollis* Stål, *elegans* und *pulchella* nn. spp., Fig. 5—7; *Jassus borealis*, *mysticus* und *gratiosus* nn. spp., Fig. 8—10. Die hübschen Tafeln sind von Signoret und Clément colorirt. Die erörterten Arten stammen theils aus Nord-, theils aus Süd-America.

Die Jassiden der argentinischen Republik, 46 Arten, sind von Berg verzeichnet: An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 245—272 und Hem. Arg. p. 249—276. 27 neue Arten.

Die Jassiden Neu-Seeland's, nur zwei Arten (Gatt. *Dorydium* und *Athysanus*), Buchanan White, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 215.

Subfam. Ulopina:

Ulopa reticulata Fabr. auf Calluna vulgaris lebend imitirt in Farbe und auch etwas in Gestalt eine verwelkte Blume der Calluna. Reuter, Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 192.

Subfam. Bythoscopina.

Jassus fruticola [= *Bythoscopus flavicollis* Linn.] wird als neu für Norwegen (!) von Schøyen angeführt, Supplem. p. 8.

Idiocerus decipiens Fieb. neu für Belgien, Bull. Soc. ent. Belg. Sér. II, Nr. 71, p. 17.

Idiocerus taeniops Fieb., *ustulatus* M. et R., *aurulentus* Kbm., *Macropsis prasina* Fabr., *scutellaris* Fieb., *Agallia sinuata* M. et R., *Pediopsis dispar* Fieb. neu für Spanien; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 181.

Idiocerus Herrichi Kbm., *elegans* Flor und *affinis* Fieb. (!), *Agallia reticulata* H. Sch. (!) auch in Transcaucasien gefunden; v. Horwath, Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 85; *Idiocerus scurra* Germ. und *trifasciatus* Kbm. ebenda; v. Horwath, Sitzber. d. Ges. Isis in Dresden 1879. I und II.

Subfam. Tettigonina.

Tettigonia tribunicia, *consularis*, *missionum*, *Doeringii* (auch die Larve), *xanthophis*, *capitanea* und *argentina* nn. spp.; argentin. Republik, Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII, p. 246—251 und Hem. Arg. p. 250—256. *T. albomacula*, *scutellata*, *costaricensis* und *rufofasciata* nn. spp., Central-America, Distant, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 62 und 63.

Die Gattungen *Errhomenus* und *Chiasmus* M. et R., ebenso wie *Rhytistylus* Fieb. und *Paramesus* Fieb. werden von Signoret zu den Tettigoniden gezählt; Ann. Soc. ent. France. Sér. 5. T. 9. p. 47—48.

Tettigonia pulcherrima Blanch. = *T. variegata* Fabr.; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 252 und Hem. Arg. p. 256.

Xerophloea grisea Germ. = *X. viridis* Fabr.; Berg, ibid. p. 253 u. 257.

Penthimia atra Fabr. Die Eier werden auf Weinreben in zwei Reihen gelegt und mit Erde bedeckt; wurden oft für Phylloxera angesehen (!); Lamie, Act. Soc. Linn. Bord. Vol. XXXII. p. CIII.

Subfam. Acocephalina.

Scott, J., On certain British Hemiptera Heteroptera. Revision of the genus *Eupelix*. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 231—233.

Drei Arten.

Neue Gattungen und Arten:

Spångbergiella n. g.; Signoret, l. c. p. 273: capite ante oculos valde prolongato, latitudine longiore, margine toto non canaliculato; ocellis in ipso margine capitis positis; clavo tegminum vena unica. *Hecalo* Stål affinis. Vielleicht synonym mit *Adiotoma* Spin. Typus: *S. vulnerata* Uhler, ibid. p. 274. Taf. VIII. Fig. 29 (in der Tafel unrichtig *S. Lacerdae* genannt).

Cephalius frontalis (Fieb.), Constantineh; Signoret, ibid. p. 64. Taf. I. Fig. 5.

Acocephalus Sahlbergi, Daurien; ibid. p. 72. Taf. II. Fig. 11. *A. assimilis* (Fieb.), Süd-Frankreich, Corsica, Algier; ibid. p. 75. Taf. II. Fig. 13; *A. dubius*, argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 259 und Hem. Arg. p. 264.

Von *A. albifrons* Linn. beschreibt Signoret 19 Varietäten, theilweise benannt: *fuliginosus* Rey (mss.), *assimilis* Fieb. Cat., *subrusticus* Fall., *obliquus* Germ., *bifasciatus* Fieb., *dispar* Fieb., *apicalis* Fieb., *albiger?* Germ., *confusus* Kbm., *arcuatus* Kbm., *conspersus* Rey, *nigropunctatus* Zett., *concinnus* Curt., *livens* Zett.; Signoret, l. c. p. 79—81.

Dorydium Westwoodi, New-Zealand; Buchanan-White, Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 215.

Hecalus Lynchii, argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 268 und Hem. Arg. p. 273.

Parabolocratus flavidus, Nord-America, und *P. aegyptiacus*, Aegypten; Signoret, l. c. p. 276—277. Taf. VIII. Fig. 31 und 32.

Platymetopius longiceps, argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 267 Hem. Arg. p. 272.

Fieberia pulcherrima, argent. Republik; Berg, ll. cc. pp. 270 u. 275.

Synonymisches.

Die Gattung *Mesodicus* Fieb. = *Xerophloea* Germ. ist nach Signoret keine Acocephaline; die *Errhomenus* Fieb. und *Chiasmus* M. et R. = *Atractotypus* Fieb. sind Tettigoninen, ebenso wie *Rhytistylus* Fieb.; Signoret, l. c. p. 47—48.

Die Gattungen *Hecalus* Stål und *Platymetopius* Burm. werden von Signoret zu den Acocephalinen gebracht; ibid. p. 48.

Eupelix spathulata Germ. = *E. depressa* Fabr.; *E. fuliginosa* Oliv. = *cuspidata* Fabr.; Signoret, l. c. pp. 54 u. 57.

Acocephalus variegatus Fabr. = *nervosus* Schr., ibid. p. 62; *A. variegatus* ♂ Fieb. et Put., Catal. = *carinatus* Stål, ibid. p. 65; *A. interruptus* Fieb. Catal. nec Scott (nec *nigritus* Kbm.) = *A. bifasciatus* Linn., ibid. p. 66; *A. nigritus* Kbm. = *A. tricinctus* Curt., ibid. p. 68; *A. bifasciatus* Fieb. et Put., Catal. = *A. trifasciatus* Fourcr. [welche von *A. albifrons* Linn. gut verschieden ist]; *A. dispar* H. Sch. var. = *A. elongatus* Leth., ibid. p. 74; *A. testudo* Curt. = *concinnae* Curt. = *arcuatus* Curt. = *confusus* Kbm. = *nigropunctatus* Sahlb. = *albifrons* Sahlb. = *polystolus* Scott = *ornatus* Fieb., Catal. = *A. albifrons* Linn., ibid. p. 76.

Acocephalus bistriatus Germ. = *transversalis* Fourcr. =? *albiger* Germ. = *arenicola* Marsh. = *albifrons* Scott = *serratulae* Fabr. = *Anoscopus brunneo-bifasciatus* Geoffr., ibid. p. 82; *A. costatus* Walk. = *histrionicus* Fabr., ibid. p. 84; *A. rivularis* Germ. = *flavostrigatus* Donov., ibid. p. 85.

Strongylocephalus agrestis Sahlb. nec Fall. = *S. Megerlei* Fieb. et Scott, ibid. p. 91—92.

Geographisches:

Pholetaera [= Acocephalus] rusticus und *histrionicus* neu für Norwegen; Schøyen, Supplem. p. 8.

Stegelytra alticeps M. et R., *S. Putoni* M. et R. sammt *Dorydium lanceolatum* Burm. in Spanien gefunden; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 182.

Subfam. Gyponina.

Epiclines bdellostoma n. sp., argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 253 und Hem. Arg. p. 258.

Gypona Spångbergi n. sp., *laticeps* (Spångb.) n. sp., *binotulata* n. sp.; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 254—257 und Hem. Arg. p. 259—261; *G. laticeps*

n. sp., östl. Banda Inseln; Spångberg, Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1879. Nr. 6. p. 17. *G. fusiformis* Spångb. ♂, ibid. p. 18.

Subfam. Jassina.

Abgebildet sind: *Deltocephalus Frauenfeldi* Fieb. und *pictipennis* Kbm.; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. Taf. III. Fig. 6 und 7.

Neue Gattungen und Arten.

Petalopoda n. g., Spångberg, Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1879. Nr. 6. p. 18: *Teruliae* Stål affinis, pedibus mediocribus, femoribus tibiisque anticis valde compressis, foliosis, ad basin sat angustis, apicem versus valde dilatatis et ampliatis; Typus: *P. annulipes* und *P. pictifrons* nn. spp., ibid. p. 18—19. Taf. XV. Fig. 1 und 2.

Terulia elegans, Bogota, und *T. pulchella*, Bogota; Spångberg, l. c. p. 23—24. Taf. XVI. Fig. 5 und 6.

Jassus borealis, Nord-America: *mysticus*, Peru; *gratiosus*, Mexico, ibid., p. 24—25. Taf. XVI. Fig. 8—10. *J. formosus* (Sign.), Rio-Janeiro, p. 2; *Signoreti*, Rio Janeiro, p. 4; *elegans*, Rio negro, p. 6; *moestus*, Bolivia, Bogota, p. 8; *truncatus*, Bogota, p. 9; *angulatus*, Brasilien, St. Paul, p. 10; *africanus*, Prinzen-Insel, und *flavicosta*, Peru, p. 13; *meditabundus*, Brasilien, und *pallidiceps*, Bogota, p. 15; *lugubris*, Cayenne, p. 16; *varicolor*, Bogota, p. 17; *pustulata*, Mexico, p. 18; *melanotus*, Georgien, p. 19; *fuscipennis*, Nord-America, p. 21; *deplanatus*, Ost-Indien, p. 24; *fasciatipennis*, Mexico, p. 26; *Stålii*, Bogota, p. 26; *niger*, Columbien, p. 27; *trivittatus* (Sign.), Rio negro, p. 28; *maculipennis*, Bogota, p. 29; *areatus*, Bogota, p. 31; *patruelis*, Bogota, p. 32; *sordidulus*, Bogota, p. 34; *vittipennis*, Bogota, p. 35; *paupercula*, Ceylon, p. 35; *ochripes*, Neu-Guinea, p. 36; Spångberg, l. c. 1878. Nr 8.

Athysanus coronatus, *maximus*, *fraterculus*, *desertorum* und *picinus*, argent. Republik; Berg, An. Soc. Cient. Arg. VIII. p. 261—263 und Hem. Arg. p. 265—267. *A. negatus*, New-Zealand; Buchanan-White, Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 215.

Deltocephalus sexpunctatus, *variegatus*, *gentilis*, *venosulus* und *respublicanus*, argent. Republik; ll. cc. pp. 264—267 und 268—271.

Typhlocyba photophila und *T. salinarum*, argent. Republik; ll. cc. pp. 269 und 273—274.

Synonymisches etc.

Der Gattungsname *Dicranoneura* Hardy muss statt *Notus* Fieb. acceptirt werden; Douglas, Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 253.

Coelidia nigrina Stål = ♂ des *Jassus adspersus* Stål; Spångberg, Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1878. Nr. 8. p. 21.

Typhlocyba blandula Rossi und *tiliae* Geoffr., Bemerkungen über den specifischen Unterschied dieser Arten. J. W. Douglas, Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 253—254.

Typhlocyba nitidula Fabr., eine Varietät dieser Art wird als Synonym mit *Anomia Norqueti* Leth. fraglich aufgeführt; ibid. p. 254.

Geographisches.

Typhlocyba rosea Flor muss aus der brittischen Fauna gestrichen werden; Douglas, ibid. p. 254. *T. debilis* Dougl., brittische und französische Locale angegeben; ibid.

Dicranoneura aureola Fall., neu für Britannien, in Schotland gefunden; Norman, ibid. p. 256; Douglas, ibid. p. 202.

Deltocephalus sabulicola Curt. in Nord-Frankreich gefunden; Reuter, Ann. Soc. entom. France. Sér. 5. T. 9. p. XLIII.

Athysanus ocellaris Fall., *Chlorita flavescens* Fabr. und *Deltocephalus punctum* Flor, neu für Belgien; Bull. Soc. ent. Belg. S. II. Nr. 66. p. 16 und Nr. 71, p. 17.

Thamnotettix coronifera Marsh., *vitripennis* Flor, *Athysanus quadratus* Forel, *limbatus* Fieb., *obsoletus* Kirschb., *luridus* Fieb., *Deltocephalus Frauenfeldi* Fieb., *pictipennis* Kbm., *breviceps* Kbm., *striifrons* Kbm., *pauxellus* Fieb., *luteus* M. et R., *Eupteryx Curtisii* Flor, *Typhlocyba Pandellei* Leth., *Zygina lunaris* M. et R., auch in Spanien und Portugal gefunden; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII. p. 182—183.

Deltocephalus formosus Stål var. *Steinii* Fieb. aus Transcaucasien; v. Horwath, Schneider's Beitr. z. Kenntn. d. Cauc. p. 86.

Biologisches.

Typhlocyba quercus Fabr. lebt auch auf Kirschen; *Typhlocyba gratiosa* Boh., auf Buchen; *T. Douglasii* Edw. lebt auf Buchen; Douglas, Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 254.

Eupteryx stachydearum Hardy, *melissae* Curt., *villatus* und *pictus* leben alle auf Melissa officinalis; ibid. p. 254—255.

Fam. Psyllidae.

Scott, J., Description of two new European Species of Psyllidae. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 265—267.

——, Description of a new Species of *Trioza*. Ibid. Vol. 16. p. 82.

——, Description of a new Species of the Family Psyllidae. Ibid. p. 84—85.

——, Description of the nymph of *Spanioneura Fonscolombei* Förster, Family Psyllidae. Ibid. p. 85—86.

——, Description of the ♀ of *Trioza atriplicis* Licht. Ibid. p. 114—115.

Lichtenstein, J. W., Description of a new Species of *Trioza*. Ibid. p. 82.

Löw, Franz, Zur Systematik der Psylloden. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. p. 585—610. Mit 1 Tafel.

P. 607—610 gibt der Vefasser eine sehr instructive Tabelle zur Bestimmung der Subfamilien und Genera der Psylloden. Die ganze Familie läßt er in vier Subfamilien zerfallen, nach folgendem Schema:

1. Alis anticis petiolo cubiti praeditis. —— 2.
—— Alis anticis petiolo cubiti destitutis. *Triozinae.*
2. Petiolo cubiti parti discoidali subcostae aeque longo vel hac longiore. —— 3.
—— Petiolo cubiti parte discoidali subcostae distincte breviore. *Psyllinae.*
3. Oculis ultra marginem capitis lateralem semiglobositer prominentibus; vertice latitudine breviore. *Aphalarinae.*
—— Oculis in capite insertis, supra marginem lateralem haud prominentibus; vertice latitudine longiore; corpore magis elongato. *Liviinae.*

Die Subfamilie *Liviinae* besteht nur aus 1 Gattung, *Livia* Latr., die Subfam. *Aphalarinae* aus 4, nämlich *Psyllopsis* n. g., *Euphyllura* Först., *Rhinocola* Först. und *Aphalara* Först.; die Subfam. *Psyllinae* aus *Homotoma* Guér. (= *Anisostropha* Först.), *Diaphora* n. g., *Calophya* n. g., *Amblyrhina* n. g., *Livilla* Curt., *Alloeoneura* n. g., *Spanioneura* Först., *Psylla* n. g., *Floria* n. g. und *Arytaena* Scott; die Subfam. *Triozinae* umfaßt 2 Genera: *Trioza* Först. und *Bactericera* Put.

Näher beschrieben sind: *Psyllopsis* n. g., p. 587, Taf. IX, Fig. 1—5 (für *Psylla fraxinicola* Först. p. 588, *fraxini* Linn. p. 590, *discrepans* Flor p. 590); *Floria* n. g. p. 590, Taf. IX, Fig. 6—8 (für *Psylla pyrenaea* Mink p. 592, *spartiisuga* Put. p. 593, *vittipennella* Reut. p. 593 und *spectabilis* Flor p. 594); *Alloeoneura* n. g. p. 594, Taf. IX, Fig. 6, 7, 10 (für *Psylla radiata* Först. p. 596); *Arytaena* Scott p. 596, Taf. IX, Fig. 11 und 12 mit *A. genistae* Latr. p. 597; *Calophya* n. g., p. 598, Taf. IX, Fig. 13 und 14 (für *Psylla rhois* Löw); *Amblyrhina* n. g. p. 599, Taf. IX, Fig. 15 (für *Psylla torifrons* Flor p. 600); *Psylla* sens. strict. p. 600, Taf. IX, Fig. 16—20 (die Arten sind nicht beschrieben, nur nebst zahl-

reichen synonymischen Angaben verzeichnet, ihre Begründung wird in einer später erscheinenden Arbeit erörtert werden; dem Verfasser sind 44 Arten bekannt; räthselhaft sind 20 meistens von Förster, Rudow und Thomson beschriebene Species.); *Diaphora* n. g., p. 603, Taf. IX, Fig. 22—25 (für *D. Putoni* n. sp. p. 605).

Die neuen Gattungen basiren sich auf folgende wesentliche Charactere.

Psyllopsis generi *Aphalara* quam *Psylla* multo magis affinis: petiolus nempe cubiti parte discoidali subcostae longior vel huic aeque longus; a generibus reliquis subfamiliae *Aphalarinae* conis frontalibus mox distincta.

Floria a reliquis generibus subfam. *Psyllinae* non solum alis longis aeque latis et ramo secundo furculae secundae in apice alae exeunte, sed etiam praecipue conis frontalibus, vertice notisque thoracis in eodem plano horizontali positis divergens.

Alloeoneura generi *Homotoma* venarum directione in alis superioribus similis, ab omnibus reliquis subfam. *Psyllinae* tamen ramo secundo furculae secundae in margine antico alae exeunte divergens; ab *Homotoma* funiculo antennarum gracili filiformi distincta.

Calophya: Flagello antennarum tenui, antennis ad maximum capitis latitudini aeque longis; areolis marginalibus alarum anticarum magnitudine valde dissimilibus, areola prima marginali secunda triplo-quadruplo majore; areola basali anteriore brevi; conis frontalibus fortiter et deorsum et retrorsum vergentibus; corpore laevi.

Amblyrhina: Flagello antennarum tenui; antennis capitis latitudine longioribus; areolis marginalibus alarum anticarum magnitudine fere aequalibus; alis anticis nonnihil coriaceis et convexis, basin versus dilatatis, latitudine duplici nonnihil brevioribus; capite pronotoque subtiliter punctatis.

Psylla: antennis longis; areolis marginalibus alarum anticarum ut in praecedente; alis anticis membranaceis, planis, apice magis minusve rotundatis, latitudine saltem duplo longioribus, apicem versus latioribus; ramo secundo furculae secundae in apice alae vel pone hunc exeunte, radio in alarum apice haud exeunte; capite thoraceque laevibus; vertice declivi, notis prothoracis magis minusve alte convexis.

Diaphora: antennis latitudine capitis brevioribus, flagello tenui; areola prima marginali alarum anticarum secunda fere magis quam duplo breviore; conis frontalibus horizontaliter prominentibus; corpore subtiliter granulato.

Neue Arten:

Aphalara Jakovleffi, Astrachan, Scott, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 266.

Floria Horwathi, Ungarn, Scott, ibid. Vol. 16. p. 84.

Diaphora Putoni, Süd-Frankreich, Corsica, Griechenland, F. Löw, l. c. p. 605, Taf. IX, Fig. 22—25.

Psylla retamae und *Ps. aphalaroides*, Madrid, Puton, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 8, p. CXXXIV und CLXV. Dieselben Arten auch von Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 181, Taf. II, Fig. 6 und III, Fig. 10.

Trioza dichroa, Astrachan, Scott, l. c., Vol. 15. p. 265. *T. atriplicis*, Süd-Frankreich, Lichtenstein, Ent. M. Mag. Vol. 16. p. 82, und Ann. Soc. ent. France Sér. 5, T. 9, p. CXV. Das Weibchen: Scott, l. c. Vol. 16. p. 114.

Synonymisches, etc.

Chermes Sorbi Thoms. = *Psyllopsis Fraxini* Linn., Varietas, Löw, l. c. p. 590.

Psylla austriaca Gour. = *rutila* Meg. = *rufitarsis* Meg. = *pyri* Schm. nec Linn. = *pyrisuga* Först.; *Chermes quercus* Thoms. nec Linn. = *Ch. puncticosta* Thoms. = *Ps. costato-punctata* Först.; *Ps. nobilis* Meg. = *costalis* Flor; *Ps. ? carpini* Först.

= *peregrina* Först.; *Ps. viridissima* Scott = *mali* Schm.; *Ps. ixophila* F. Löw = *visci* Curt.; *Ps. similis* Meg. p. = ? *occulta* Först. = ? *ornata* Meg. = *pineti* Flor; *Ch.? microptera* Thoms. = *parvipennis* F. Löw; *Ps. flavopunctata* Flor = *alaterni* Först.; *Ps. sylvicola* Leth. = *Hartigii* Flor, *Ps.? elegantula* Zett. = *betulae* Linn.; F. Löw, l. c. p. 602.

Geographisches und Biologisches:

Aphalara exilis W. et M., neu für Britannien, Douglas, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 255. *A. polygoni* Först. auf Polygonum hydropiper und Rumex Acetosella lebend; ibid.

Rhinocola aceris Linn. Douglas nimmt zwei jährliche Generationen an; ibid.

Spanioneura Fonscolombei Först. Die Nymphe beschrieben; sie lebt auf Buxus sempervirens. Scott, l. c. Vol. 16. p. 85.

Chermes abietis neu für Norwegen; Schøyen, Supplem. p. 9.

Trioza galii Först. Bemerkungen über die weiße Zeichnung des Abdomen. Douglas, l. c. Vol. 16. p. 255.

Trioza mesomela Flor in Spanien gefunden; Bolivar & Chicote, An. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, p. 184, Taf. III, Fig. 11.

Farbenveränderung nach d. Jahreszeiten; Reuter, Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, p. 155.

Fam. Aphididae.

Buckton, George Bowdler, Monograph of the British Aphides. Vol. 2. Edited by the Ray Society in London. 1879. p. 1—176. Mit 57 colorirten Tafeln.

In diesem Theil hat der Verfasser die brittischen Arten der Gattungen *Rhopalosiphum* Koch p. 9 (6 Arten), *Melanoxanthus* n. g. p. 21 (1 Art), *Siphocoryne* Pass. p. 23 (4 Arten), *Aphis* Linn. p. 31 (45 Arten), *Hyalopterus* Koch p. 109 (6 Arten), *Chaitophorus* Koch p. 120 (7 Arten), *Pterocomma* n. g. p. 142 (1 Art), *Cryptosiphum* n. g. p. 144 (1 Art) und *Brachycolus* n. g. p. 146 (1 Art) in ihren verschiedenen Entwickelungsformen beschrieben und die meisten auch abgebildet. Manche neue Arten. Die Parasiten der resp. Species sind erwähnt (p. 85, 106, 107 u. s. w.) und einige biologische Mittheilungen hie und da in d. Text eingewoben. Den aphidivoren *Hemerobien* p. 107—109, *Syrphiden* p. 117—120, *Cynipiden* p. 150, *Ichneumoniden* p. 151—153, *Chalcididen* p. 153—158 und fossorischen *Crabroniden* p. 158—167 sind besondere Rubriken gewidmet. Auch einige Parasiten sind abgebildet, nämlich: Taf. XLVI: *Trionyx rapae* mit *Aphis brassicae*; Taf. LXIV: *Coryna dubia* n. sp. mit *Aphis rumicis*; Taf. LXXIII: *Cynips atriceps* n. sp. mit *Aphis amygdali*; Taf. LXXIV: *Hemerobius* mit Larve und Eiern, Larve von *Chrysopa;* Taf. LXXXV: *Psen atratus;* Taf. LXXXV: *Syrphus balteatus* mit Larve, *Diodontus tristis, minutus* und *Coryna clavata*. P. 126—133 enthalten einige interessante Beobachtungen über den sonderbaren Dimorphismus des *Chaitophorus aceris*. Endlich finden wir p. 167—171 einige sehr instructive Mittheilungen über die Farbstoffe der Aphiden-Körper, nach Sorby's in Quart. Journ. Micr. Soc. XI, p. 352 veröffentlichten Untersuchungen. Diesen zufolge ist der Farbstoff der Aphididen dem Chlorophyll der Pflanzen viel mehr als dem Carmin der Cocciden analog. Die Farbe der Aphiden wird auch im Herbste dunkler, rostroth bis dunkelbraun, ganz wie das Chlorophyll der Pflanzen sich in Xanthophyll und Erythrophyll umwandelt. Mr. Sorby unterscheidet zwischen vier Oxydationsgraden des Aphiden-Farbstoffes, welche er characterisirt und benennt: Aphidein, Aphidilutein, Aphidiluteolin und Aphidirhodein und welche sich unter dem Spectroscope verschiedenartig verhalten.

Cooke, B., Note on Aphides. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 136.

Der Verfasser hat eine ungeheure Zahl von Aphiden in den Netzen der Spinnen beobachtet.

Courchet, L., Note sur les Aphides du Térébinthe et du Lentisque.

Siehe unten bei den Pemphiginen.

Fitch, Edw. A., Aphides. in: Entomologist. XII. p. 245—250.

Eine kurze etwas populäre Darstellung der Biologie der Aphiden, vorzüglich die Arbeiten Buckton's (siehe oben) referirend. Die Familien Fumariaceae, Gentianeae und Irideae sind nicht von Aphiden angegriffen (p. 245; Aphiden-gallen (246); über die Synonymie (247); die Metamorphose (248); Aphiden-Feinde (249); die Ameisen-Relationen u. s. w. (250).

Gallmaking Plantlice in Science News Vol. 1, Nr. XII, p. 184—186 ist ein Referat des Riley'schen Aufsatzes »Biological Notes on the Pemphiginae« in Bull. Unit. H. Geol. Surv. Vol. v. siehe unten.

Lichtenstein, J., Die Wanderungen der Blattläuse. in: Stettin. Entom. Zeit. XL. p. 181—182.

Über *Aploneura Lentisci* siehe unten bei den Pemphiginen.

Lichtenstein, J., Migration of the Aphides of the galls of Pistacia to the roots of Grass. in: Ann. Nat. Hist. (5). Vol. 3. Febr. p. 174—175.

——, Sobra les emigraciones de los pulgones y los metamorfosis del pulgon del Lentisco *(Aploneura lentisci).*

Diese beiden Aufsätze behandeln die Wanderungen der *Aploneura lentisci* und sind näher erörtert unten bei den Pemphiginen.

Lichtenstein, J., Migration of Aphides. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 15. p. 190.

Siehe unten bei *Tetraneura Ulmi.*

Lichtenstein, J., On the preservation of Aphides. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. p. 191.

Eine neue Methode, die Aphiden zu präpariren und preserviren.

Riley, Ch. V. and J. **Monell,** Notes on *Aphididae* of the United States, with descriptions of Species occurring west of the Mississippi. in: Bull. of the Survey. Vol. 5. Nr. 1. Washington, January 22, 1879.

Diese Arbeit zerfällt in zwei Abhandlungen, die erste von C. V. Riley mit dem Titel: »Biological notes on the Pemphiginae, with descriptions of new Species« (p. 1—17), die zweite von J. Monell: »Notes on Amphidinae with descriptions of new Species« (p. 18—32). Siehe unten bei den Aphidinen und Pemphiginen.

Subfam. Aphidina:

Neue Gattungen und Arten:

Buckton beschreibt in seinem »Monograph of British Aphides« folgende neue Gattungen:

Melanoxanthus, p. 21: corpore elliptico, planiusculo, vertice inter antennas plano, antennis brevibus, articulo 3^tio^ 4to duplo longiore, 7mo 6to aequali; tuberculis frontalibus inconspicuis; nectariis brevibus et pyriformibus; prothorace denticulis duobus lateralibus; abdomine ovali, pedibus brevibus; cauda nulla vel inconspicua; venis stigmaticis apice reflexis. Typus: *Aphis salicis* Linn., p. 21, Taf. XLII, Fig. 4—6.

Pterocomma p. 142: corpore longe ovali, vertice sat plano, tuberculis frontis nullis, antennis brevibus 7-articulatis, articulo tertio longissimo, 7mo 6to subaequali; corniculis nectariis brevibus et cylindricis; rostro sat longo; pedibus modice longis; alis longissimis sat angustis, venis costali et submarginali valde incurvatis; cauda minutissima. Typus: *P. pilosa* n. sp., England, p. 143, Taf. LXXXIII.

Cryptosiphum p. 144: vertice convexo, antennis formae apterae brevissimis, alatae longioribus, articulo 7mo brevi, 6to circiter 1½ longiore; rostro coxas intermedias attingente; corniculis nectariis nullis vel poriformibus, cauda parva sed distincta; pedibus sat brevibus; alis brevibus, apice rotundatis, ut in Aphide venosis. Typus: *C. artemisiae* n. sp. p. 145, Taf. LXXXIV.

Brachycolus p. 146: corpore longo et angusto, farinoso; vertice sat plano, tuberculis frontis nullis; antennis brevissimis 7-articulatis, art. 1mo et 2do globosis, 3—6 inter se subaequalibus, 7mo 5to et 6to simul sumtis longitudine circiter aequali, indeterminatim annulato; nectariis minutissimis inconspicuis; cauda modice longa; pedibus brevissimis, posticis abdominis apicem vix superantibus; rostro brevissimo, coxas intermedias vix attingente. Typus: *Aphis stellariae* Hardy, p. 147, Taf. LXXXV, Fig. 1—3.

Neue Arten:

Buckton beschreibt von England l. c.:

Aphis edentula p. 39, Taf. XLVIII, Fig. 1—3, auf Crataegus oxyacantha; *A. pedicularis* p. 41, Taf. XLVIII, Fig. 4 u. 5, auf Pedicularis palustris; *A. penicillata*, p. 51, Taf. LI, Fig. 5 und 6, auf Epilobium montanum; *A. cucurbiti* p. 56, Taf. LIV, Fig. 1 u. 2, auf der unteren Fläche der Melonen-Blätter; *A. lentiginis* p. 59, Taf. LV, Fig. 1 u. 2, auf Pyrus communis; *A. petasitidis* p. 69, Taf. LVIII, Fig. 1 u. 2, auf Tussilago Petasites und Cynoglossum officinale; *A. aucupariae* p. 76, Taf. LX, Fig. 3—5, auf Pyrus torminalis und Sorbus aucuparia; *A. acetosae* p. 80, Taf. LXII, Fig. 5—7, auf Rumex Acetosa; *A. instabilis* p. 94, Taf. LXVIII, Fig. 1 bis 5 auf Pyrethrum inodorum, Epilobium montanum und parvifolium; *A. bellis* p. 98, Taf. LXIX, Fig. 1, 2 u. 4, auf Bellis perennis.

Hyalopterus delineatus p. 113, Taf. LXXXVI auf Rosa centifolia, *H. melanocephalus* p. 116, Taf. LXXVII, Fig. 5—7 auf Silene inflata.

Chaitophorus betulae p. 139, Taf. LXXXII, Fig. 1 u. 2, auf Betula (an = *granulatus* Koch?).

Monell, J., Notes on *Aphidinae*, with descriptions of new Species. Siehe oben: Riley and Monell.

23 neue Arten aus Nordamerica, die meisten bei St. Louis, Mo., auch einige von Miss Smith unfern Peoria, Illinois, gefunden, werden beschrieben. Auch einige schon früher bekannte Arten sind erörtert; die Gattungen characterisirt. Die neuen Arten sind:

Siphonophora achyranthes p. 18, an der unteren Fläche der Blätter von Achyranthes; *S. calendulella* p. 19, an der unteren Fläche der Blätter von Calendula micrantha; *S. tulipae* p. 19, an den Petalen und Stigmen von Tulipa; *S. tiliae* p. 20, an der unteren Fläche der Lindenblätter, welche sie rollt; *S. liriodendri* mit var. *rufa* p. 20, an Liriodendron tulipifera; *S. crataegi* p. 20, an der unteren Fläche der Blätter von Crataegus coccinea; *S. sonchella* p. 21, an Sonchus oleraceus; *S. calendulae* p. 21, am Stamme der Calendula micrantha.

Aphis lutescens p. 23, an Asclepias syriaca; *A. calendulicola* p. 23, an der unteren Fläche der Blätter von Calendula micrantha; *A. hyperici* p. 25, an der unteren Fläche der Blätter von Hypericum Kalmianum; *A. lonicerae* p. 26, an zarten Ästchen und Blättern von Lonicera in Colonien mit überflüssig farinöser Secretion bedeckt; *A. helianthi* p. 26, am Stamme und den Blättern von Helianthus.

Rhopalosiphum salicis p. 27, an der unteren Fläche der Blätter von Salix lucida, nigra und babylonica; *Rh. rhois* p. 27.

Callipterus ulmifolii p. 29, an der unteren Fläche der Blätter von Ulmus americana; *C. Walshii* p. 29, ibid. von Quercus rubra; *C. asclepiadis* p. 29, an Asclepias cornuta und obtusifola; *C. discolor* p. 30, an der unteren Fläche der Blätter von Quercus bicolor; *C. punctatus* p. 30, ibid.; *C. hyalinus* p. 30, ibid. von Quercus imbricaria, *C. betulaecolens* p. 30, ibid. von Betula; *C. caryae* p. 31, an den Blättern des Wallnußstrauches; *C.? quercicola* p. 31 (möglicher Weise der Gattung *Asiphum* Koch), an Quercus.

Chaitophorus viminalis p. 31, an zarten Ästchen und Blättern von Salix lucida

und *babylonica*; *Ch. Smithiae* p. 32, an Blättern von Salix alba; *Ch. quercicola* p. 32, an unteren Flächen der Blätter von Quercus prinus.

Synonymisches:

Siphonophora granaria Koch = *Aphis hordei* Kirby = *A. cerealis* Kalt. = *A. avenae* Fitch = *Siphonophora avenae* Thos.; Monell, l. c. = *Aphis setariae* Thos. = *Siphonophora panicola* Thos., ibid. p. 23. *Siphonophora fragariae* Koch, *var. immaculata* Riley wahrscheinlich von *fragariae* Koch specifisch verschieden, ibid. p. 22.

Aphis cephalanthii Thos. ist eine echte *Aphis*, ibid. p. 24. *A. salicicola* Thos. = *A. brevifurca* Monell, ibid. p. 24; *A. vernoniae* Thos. von *A. beccabungae* verschieden, ibid. p. 23; *A. crataegifoliae* Fitch gehört zu Aphis sensu strict., ibid. p. 25. *A. prunifolii* Fitch als identisch mit *pruni* Koch fraglich angeführt, ibid. p. 26. »*A. candicans* Fitch« nur eine Nominalart, niemals beschrieben, ibid. p. 26. — *Aphis persicae* Morren = *rapae* Curt. = *vastator* Smee = *dianthae* Schr., Buckton, l. c. p. 15; *A. raphani* Schr. = *floris rapae* Curt. = *brassicae* Linn., ibid. p. 33; *A. carotae* Koch = *subterranea* Walk., ibid. p. 38; *A. prunifoliae* Fitch? = *pruni* Réaum., ibid. p. 64; *A. Fabae* Kirby & Spence = *genistae* Scop. =? *ulicis* Fabr. = ? *euphorbiae* Kalt. = *dahliae* Mosl. = *rumicis* Linn., ibid. p. 81; *A. chenopodii* Schr. = *atriplicis* Linn., ibid. p. 87; *A. chrysanthemi* Koch =? *leucanthemi* Schr. = *cardui* Linn. nec Pass., ibid. p. 92.

Drepanosiphum Koch wird mit Unrecht von Passerini mit *Siphonophora* vereinigt, ist vielmehr mit *Callipterus* verwandt, Monell, l. c. p. 27.

Drepanosiphum acerifoliae (Thos.) = *Siphonophora acericola* Thos., ibid.

Callipterus Koch wird als den Übergang zwischen *Aphidiina* und *Lachniina* vermittelnd angesehen, ibid.

Hyalopterus aquilegiae Koch = *H. trirhoda* Walk.; Buckton, l. c. p. 114.

Aphis holci Hardy = *Brachycolus stellariae* Hardy, ibid. p. 147.

Geographisches:

Aphis medicaginis Koch und *A. atriplicis* Linn., neu für Nord-America, Monell, l. c. p. 24 u. 25.

Biologisches:

Canestrini, G., e Fil. **Fanzago**, Metamorfosi del *Lachnus pini* Kalt. Con 1 Tav. in: Atti Soc. Ven. Trent. Vol. 5. P. 2. p. 173—176.

Die Metamorphose des *Lachnus pini* wird umständlich beschrieben.

Chaitophorus aceris Linn. Der Dimorphismus dieser Art näher erörtert. *Phyllophorus testudinatus* Thort. = *Chelymorpha testudo* Lane Clark = *Periphyllus testudo* van der Hoeven sind nur eine sehr eigenthümliche Form von *Ch. aceris*, welche keine reproductiven Organe besitzt, sondern in ihrer Entwickelung wie gehemmt wird; diese höchst curiose Form wird p. 129 beschrieben und auf Tafel LXXXIX abgebildet. Nähere Bemerkungen finden sich p. 131—133. Buckton, l. c.

Melanoxanthus salicis Linn. von *Aphidius gregarius* Morsh. in tausend Individuen gestochen; ibid. p. 23.

Aphis asteris Walk. lebt an den Ufern des Essex in England, 150 Yards vom Strande, wo das Fluthwasser jeden Tag acht Stunden lang die Pflanzen überschwemmt. Fitch, Entomologist, XII, p. 245.

Aphis rumicis Linn. hat als Parasit eine wahrscheinlich neue *Coryna*-Art (*C. dubia* n. sp. p. 86, Not.). Diese Art greift die Puppen an; die Coryna-Larve bohrt sich endlich durch den Bauch der Aphis heraus und umspinnt sich mit einer eigenthümlichen doppelwandigen Hülse, deren Dach die Aphis und deren Boden das Blatt der Pflanze ist, worauf die Aphis lebt; ibid. Taf. LXIV.

Aphis amygdali Fonsc. hat als Parasiten *Cynips atriceps* n. sp.; ibid. p. 106, Taf. LXXXIII, Fig. 6.

Aphis dianthi Schr. Der Verfasser discutirt etwas bezweifelnd Mr. Smith's Behauptung, dass diese Art von Peronospora infestans penetrirt wird; ibid. p. 17.

Neue Nahrungspflanzen:

Siphonophora Rudbeckiae Fitch auf Vernonia novaeboracensis, V. Lindheimeriana, Solidago rigida und serotina, Bidens chrysanthemoides, Ambrosia trifida, Cirsium arvense, Silphium perfoliatum und integrifolium, Cacalia suaveolens. Monell, l. c. p. 21.

Aphis medicaginis Koch auf Caracana arborescens, Robinia viscosa und Melilotus italica. ibid. p. 24.

Rhopalosiphum ribis Linn. lebt auch auf Lapsana communis und Viburnum opulus. Buckton, l. c. p. 10.

Subfam. Pemphigina.

Courchet, L., Note sur les Aphides du Terebinthe et du Lentisque. in: Revue Sc. Nat. Montpellier. T. 8. Nr. 1. p. 1—14.

Der Verfasser gibt eine Darstellung der Untersuchungen Derbès' über die auf Pistacia terebinthus und P. lentiscus gallenbildenden Pemphigiden. Auf P. terebinthus fand Derbès 5 Arten: *Pemphigus cornicularius, utricularius, semilunarius* und *follicularius* Pass., sammt *pallidus* Derbès. M. Courchet beschreibt weiter *P. retroflexus*. Auf P. lentiscus kommt nur *Aploneura lentisci* vor. Die Entwicklungsgeschichte der Terebinthus-Pemphigen ist nach Derbès die folgende:

1. Agame, geflügelte Individuen, im Frühling auf den Terebinthus gekommen; von diesen stammen:

2. Aptere, sexuirte Individuen, welche sich begatten; das Weibchen legt nur ein einziges Ei, aus welchem im folgenden Frühling

3. Ein agames apteres, die provisorische Galle bildendes Individuum hervortritt; von diesem stammen

4. Agame aptere, die definitive Galle bildende Individuen; deren Proles sind

5. Agame aptere, in den Gallen verbleibende und darin sterbende Individuen, welche hervorbringen:

6. Geflügelte, agame, die von dem Terebinthus hinweg fliegen, wohin? — ist noch eine Frage; und endlich . . . (nach Zwischenstufen) . . .

7. Die agamen, geflügelten Frühlings-Individuen (= 1).

M. Courchet hat seine Untersuchungen mit der fünften im Herbste lebenden Generation (die agamen, apteren, in den Gallen absterbenden Individuen begonnen. Von dieser hat er zwei Generationen (6 und 7) von allen Arten bekommen und von *P. semilunarius* und *follicularius* noch eine dritte (8). Er beschreibt alle diese Generationen, ebenso wie die Gallen der verschiedenen Arten. Diese Generationen werden unter folgenden Verhältnissen erhalten. Bei der Entdeckung Lichtenstein's, einer an den Wurzeln des Bromus sterilis lebenden geflügelten Pemphigide, welche nur eine Generationsform von *Aploneura lentisci* wäre (siehe unten bei dieser Art), fiel es Courchet ein, dass auch die Terebinthus-Aphiden auf analoge Weise emigrirten und eine unterirdische Wintergeneration hervorbrachten. Er nahm also die geflügelten (agamen) Individuen der 6. Generation und transportirte diese an die Gerste. Einige Individuen des *P. cornicularius* setzten sich auf den Stengeln nieder und brachten aptere und agame Individuen hervor (7. Generation), welche sich an dem Wurzelhalse festsaugten, aber bald starben. Besser gelang es mit *P. semilunarius* und *follicularius*. Geflügelte Individuen (6. Generation) wurden an Gramineen gebracht. Einige flogen weg, andere aber blieben, gaben im October eine aptere agame Proles, welche sich an der Basis der Stengel festsaugte, mehr oder weniger tief in der Erde verborgen, an Größe zunahm und endlich (den 24. October *lunularius*, und den 25. *follicularius*) wieder agame, aptere Individuen (die 8. Generation) hervorbrachte. Die Unter-

suchungen Courchet's sind noch nicht weiter geführt. Von *P. pallidus* und *retroflexus* hat er an den Gramineen nur eine erste Generation (= 7.), ganz wie bei *P. cornicularius*, erhalten, die Individuen aber wurden nicht blasser, sondern dunkler, glänzender, etwas braun; sie verschwanden ohne sich fortzupflanzen. Von *A. lentisci* hat er ebenso nur eine Generation bekommen. Er faßt endlich seine Untersuchungen in folgendes Resultat zusammen: Die Proles der geflügelten agamen Herbst-Individuen (= 6. Generation) lebt an den Stengeln oder an den Wurzeln der Gramineen, oder wenigstens der Pflanzen, und nicht an der Rinde des Terebinthus; diese Proles ist apter und wird noch nicht zu der im Frühling zum Terebinthus zurückkehrenden Form entwickelt. (Siehe unten bei *Aploneura lentisci* die Resultate Lichtenstein's.)

Löw, Franz, Zur näheren Kenntnis zweier Pemphiginen. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1879. p. 65—70.

Enthält einige biologische und synonymische Beobachtungen über *Schizoneura compressa* Koch und *Tetraneura alba* Ratzeb., welche beide Arten von Kessler im Jahresbr. d. Verein f. Naturkunde zu Cassel 1879 mit Unrecht identificirt sind. Der Verfasser gibt vollständige Beschreibungen der Gallen dieser beiden Arten.

Riley, C. V., Biological notes on the *Pemphiginae*, with descriptions of new Species, bildet den ersten Theil der »Notes on the *Aphididae* of the United States«. in: Bull. of the Survey. Vol. 5. Nr. 1. p. 1—17.

Der Verfasser bezweifelt Lichtenstein's Theorie über die Migration der Pemphiginen zu Gramineen und glaubt, dass Lichtenstein zwei sehr ähnliche, aber distincte Arten mit verschiedener Lebensart verwechselt hat. Die sexuirten Individuen der nordamericanischen, auf Ulmen lebenden Arten und auch des *Pemphigus cornicularius*, welcher auf Föhren lebt, finden sich nur an der Rinde dieser Bäume, wo das Weibchen ganz wie *Phylloxera* nur ein einziges überwinterndes Ei legt. Er hat nämlich weiter observirt, dass alle americanischen Arten, welche Gallen auf den Ulmen produciren, in diesem Punkte übereinstimmen, ebenso wie darin, dass die sexuirten Individuen nicht Flügel noch Rostrum besitzen. Die Blattlaus, aus dem einzigen Ei hervorgekommen, ist die Stamm-Mutter, die im Frühling die Blätter aufsucht und die gallenbildende Colonie gründet. Hier werden mehrere Generationen hervorgebracht, bis endlich die geflügelte Herbstgeneration nach der Rinde des Baumes wandert, um da direct oder durch zwischenliegende Generationen die sexuirten Individuen (ohne Flügel und Rostrum) abzusetzen. Referirt in Science News. Vol. I. Nr. 12. p. 184—186. »Gallmaking Plantlice«.

Neue Arten:

Schizoneura americana, auf Ulmus americana in Nordamerica, bringt Pseudo-Gallen hervor, indem die Blätter sich rollen. Von der Stamm-Mutter (die 1. Generation) stammen sechs Generationen her; die zweite ohne, die dritte aber mit Flügeln; die vierte ist wieder flügellos und bildet neue Gallen, die fünfte ebenso ohne Flügel, die sechste aber ist die geflügelte Herbst-Generation, die die Blätter liefert und die Rinde aufsucht, um da die sehr kleinen, rostrum- und flügellosen sexuirten Thierchen abzusetzen, welche sich hier begatten. Das Weibchen legt nur ein einziges, das ganze Abdomen aufnehmendes, überwinterndes Ei, aus welchem die Stamm-Mutter im Frühling herauskommt.

Die Feinde dieser Art sind unter den Coleopteren: *Coccinella 9-notata*, *C. sanguinea (munda)*, *Hippodamia convergens*, manche *Scymnus*-Arten, *Podabrus modestus* (als Imago); unter den Hemipteren: *Cyllocoris scutellatus* Uhler und *Capsus linearis* Beauv.; unter den Dipteren eine große grüne *Syrphus*-Art; unter den Neuropteren: manche *Chrysopa*-Larven; und endlich auch ein Lepidopteron: die Larve von

Semasia prunivora, die sowohl die Blätter, als auch die Aphiden frißt. Riley. l. c. p. 4. Taf. I. Fig. 1.

Pemphigus populi-monilis, in Nordamerica auf Populus balsamifera, var. angustifolia Torrey. Die Gallen (populimonilis) sind perlschnur-ähnliche Anschwellungen der oberen Fläche des Blattes, jede ein Weibchen enthaltend, das geflügelt wird; ibid. p. 13, Taf. II, Fig. 4.

P. populi-transversus, in Nordamerica auf Populus monilifera und balsamifera. Die Gallen bestehen aus einer ovalen Anschwellung des Blattstieles, welche die Stiele krümmt und sich mit einer Rinne öffnet, deren Rand verdickt ist; ibid. p. 15, Taf. II, Fig. 5.

P. populi-ramulorum, in Nordamerica; die etwas flachen Gallen finden sich an den Ästchen der Populus balsamifera in Colorado und öffnen sich in einer longitudinalen, transversalen oder schrägen Sutur; ibid. p. 16.

P. acerifolii, in Nordamerica, an der untern Fläche der Blätter des Acer dasycarpum zahlreich, die Blätter einrollend; mit einer langen baumwollenähnlichen Secretion versehen; sehr honigreich; ibid. p. 16.

P. fraxinifolii, in Nordamerica an den Terminalblättern von Fraxinus americana und F. sambucifolia einen geflochtenen Buckel hervorbringend; ibid. p. 17.

P. retroflexus, in Süd-Frankreich auf Pistacia terebinthus, dem Pemph. pallidus Derbès sehr ähnlich; die Gallen aber stets an der unteren Fläche der Blätter. Courchet l. c.

Biologisches, etc.

Schizoneura compressa Koch ist eine echte *Schizoneura* und kommt nur auf Ulmus effusa Willd. vor. Koch's Beschreibung wird berichtigt. Die Gallen sind schon bei ihrer Entstehung flachgedrückt und bilden sich stets in den Winkeln, welche die Seitenrippen mit der Mittelrippe bilden, etwas entfernt von denselben. *Sch. compressa* hat in Nordamerica eine analoge Species mit sehr ähnlichen hahnenkammförmigen Gallen, an Ulmus americana lebend, nämlich *Byrsocrypta americana* Fitch. F. Löw, l. c., p. 66—69.

Tetraneura ulmi. Dr. Kessler in Cassel hat die geflügelte von Lichtenstein sogenannte pupifere Form die schnabellose sexuirte (»sexuata erostrata«) an die Ulmen zurückbringend gefunden; Lichtenstein, Ent. M. Mag. Vol. 15. p. 190. — Die Entwickelungsgeschichte von T. ulmi ist in Katter's Ent. Nachr. 1879. p. 279—284 und 316—319 nach Kessler (die Lebensgeschichte der auf Ulmus campestris L. vorkommenden Aphidenarten, Cassel 1878) abgedruckt.

Tetraneura alba Ratzeb. ist nicht mit *Schizoneura compressa* identisch. Ihre eiförmigen dicht weißhaarigen Gallen, welche stets nur auf den Blättern von Ulmus campestris einzeln vorkommen und meist am Grunde der Blätter auf der Mittelrippe entstehen, werden näher beschrieben. Die *Tetraneura alba* ist ganz wahrscheinlich schon 1839 von Haliday (Mag. Nat. Hist. Ser. 1, Vol. II, p. 189) unter dem Namen *Eriosoma pallida* Curt. beschrieben. Da aber das von Samouell 1819 aufgestellte Genus *Eriosoma* wegen seiner ungenügenden und viel zu weiten Begrenzung von den späteren Autoren nicht beibehalten ist, muß die besprochene Art *Tetraneura pallida* (Curt.) Halid. (= *T. alba* Ratzeb.) genannt werden; F. Löw, l. c. p. 66—69.

Der Name *Byrsocrypta* Halid. kann nicht angewandt werden. Er verdient gar keine Beachtung, weil er ein nicht wissenschaftlich begrenztes Genus bezeichnet, sondern nur ein Name für ein Kunterbunt von Aphiden (inclusive Chermes), welche geschlossene Gallen erzeugen, ist; ibid. p. 70.

Colophis ulmicola Fitch lebt auf Ulmus americana in Nordamerica und producirt hahnenkammähnliche Gallen an der oberen Fläche der Blätter. Die Stammmutter (die erste Generation) bringt eine zweite Generation hervor, die nach zwei

Häutungen Puppe und endlich ein geflügeltes Weibchen wird. Die Proles dieses Weibchens ist flügellos. Weitere Beobachtungen fehlen noch. Nur die sexuirten Individuen sind bekannt; diese sind klein, ohne Flügel und Rostrum und leben in den Ritzen der Rinde. Das Weibchen legt nur ein einziges Winter-Ei; Riley, l. c. p. 9, Taf. 1, Fig. 2.

Hormaphis spinosus Schimer. Die Gallen *(hamamelidis spinosa)*, an dem Stamme der Hamamelis virginica, sind eine Deformation der Blumenknospen, deren Blätter zu Bracteen verändert werden; ibid. p. 14, Taf. 11, Fig. 4.

Pemphigus. Lichtenstein bemerkt, daß die vollkommen ausgebildeten Individuen sehr wenige zu guten Characteren geeignete Organe haben; man muß aber die mittleren geflügelten Formen studiren und für jeden Fall angeben, ob man emigrirende, ganz ähnliche Rostrum besitzende Junge zeugende, oder auch »pupifere« eine sexuirte, rostrumlose Proles producirende, Individuen beschreibt. Ann. Soc. Ent. France, Sér. 5, T. 9, p. CXV.

Pemphigus spirothecae Pass. Lichtenstein ergänzt Dr. Löws Observationen über diese Art (in Verh. zool. bot. Gesellsch. in Wien, XXVII, Sitzber. p. 40) mit einigen Notizen. Diese Gallenlaus erscheint als geflügeltes Weibchen (Pseudogyne = Weibchen, welches sich auf parthenogenetischem Wege fortpflanzt), das einige Eier (= Puppen nach Lichtenstein) legt, aus welchen schnabellose ♂ und ♀ sich entwickeln. Das Weibchen legt nach der Begattung ein einziges, von einer weißen Secretion umgebenes Ei. Lichtenstein, Verh. der zool. bot. Gesellsch. in Wien, 28. Jahrg., 3. Juli 1878).

Vacuna dryophila Schrk. Von dieser Art erscheinen die parthenogenetisch sich fortpflanzenden Weibchen (pupifere Pseudogynen Lichtenstein's) in Süd-Frankreich im November, die ♂ und ♀ (die erste Generation) und deren Eier im December, die zweite (ungeflügelte) Generation im April und die dritte (die erste geflügelte) Anfangs Mai. Diese verlassen den Baum und sind vielleicht migrirend; sie unterscheiden sich durch hellgelbe Färbung von der im Herbste gefundenen grünen zweiten geflügelten Generation. Die ♂ und ♀ sind mit einem Schnabel versehen; ibid..

Aploneura lentisci. Lichtenstein fand im Mai an Graswurzeln eine geflügelte Blattlaus, die er an den flach auf dem Rücken liegenden Flügeln als eine *Aploneura* erkannte und *A. radicum* nannte, zugleich jedoch vermuthend, es möge dies eine zweite geflügelte Form der *A. lentisci*, von der man bisher nur zwei Formen, die Gallenbildnerin und die geflügelte Laus kannte, sein. Die gefundene Laus brachte im Juni geschlechtliche Junge von zweierlei Größe ohne Schnabel hervor, kleine ♂ und größere ♀; die letzteren hatten ein einziges, beinahe das ganze Thier ausfüllendes Ei im Leibe. Um nun zu erfahren, wie die Blattlaus an die Wurzeln komme, setzte L. die Gallenlaus von *A. lentisci* auf in ein Glas mit Gartenerde gesäte Gerste; das Thier setzte ihre geschnabelte Nachkommenschaft hier ab, die sogleich die Wurzeln aufsuchte, sich daran festsog, und schon nach 14 Tagen wieder ungeflügelte Junge hervorbrachte. Dieselben Thiere fand L. im Freien an den Wurzeln von Bromus sterilis. Der Kreislauf wäre somit nach L. folgender: Die *A. lentisci* geht aus den Gallen von Pistacia Lentiscus an die Wurzeln von Gräsern und erzeugt eine unterirdische Wintergeneration. Im Frühling erscheint die zweite geflügelte Form, welche ihre geschlechtliche Nachkommenschaft wieder auf Lentiscus absetzt. Es findet die Begattung statt, und das Weibchen legt ein einziges Ei, aus dem die Gallenbildnerin hervorgeht. Lichtenstein, l. c. XXVIII, Sitzber. p. 53; referirt in Katter's Ent. Nachr. 1879, p. 162. *Aploneura lentisci* bespricht Lichtenstein näher in Stett. Ent. Zeit. Aus einem auf Lentiscus-Blätter oder Stämme geklebten Ei kommt eine kleine Laus im Mai oder Juni aus, die das Blatt sticht und die Galle verursacht (Lichtensteins »erste

Larvalform, Fundatoria«). Nach vier Häutungen wird sie keimfähig und legt als Pseudogyne vivigemma (siehe oben bei Pemphigus spirothecae) eine Anzahl junger Läuse nieder, die nach vier Häutungen geflügelt werden (»die zweite Larvalform, Migrantia«), die sich etwas öffnende Galle verlassen und davon fliegen, um sich auf Grashalme (Bromus sterilis und Hordeum vulgare) niederzusetzen. Da legen sie als Pseudogyne vivigemma eine ungeflügelte Proles (»die dritte Larvalform, Gemmantia«), die 6, 10, 12 und vielleicht noch viel mehr Generationen liefert, welche alle an Wurzeln oben genannter Gramineen leben. In den ersten Frühlingstagen aber zeigen sich in diesen keimenden Colonien einige Individuen, die geflügelt werden (»die vierte Larvalform, Pupipara«), welche nach dem Lentiscus zurückfliegen und die sexuirten Puppen legen, aus welchen ♂ und ♀ herauskommen. Stett. Ent. Zeit. 40. Jahrg. p. 181 und 182; Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7, Cuad. 3, p. 471—474; Ann. Nat. Hist. Ser. 5, Vol. 3. p. 174—175; Ann. Soc. Ent. France, Sér. 5, T. 3, p. CLXVII.

Familie Coccidae.

Cook, A. J., The Lecanium of the Tulip-tree. in: Amer. Natural. Vol. 13. Nr. 5. p. 324—326

Siehe unten: *Lecanium tulipiferae.*

Honegger, H., Einführung und Cultur der Cochenille auf den Kanarischen Inseln. in: Der zoologische Garten, Zeitschr. für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. XX. Nr. 1. p. 10—17.

Die Cochenille (*Coccus cacti*) wurde im Jahre 1826 von Cadix in la Laguna auf Tenerifa eingeführt und die erste Cultur derselben von St. Yago de la Cruz, des fast unüberwindlichen Widerstandes der Einwohner ungeachtet, versucht. Erst nach dem Jahr 1852 und 1853, da das *Oidium Tuckeri* die Reben, wie bekannt, größtentheils zerstörte, richtete man seine Aufmerksamkeit ernstlicher auf die Cochenillen-Zucht. Auf die Canarischen Inseln waren schon früh unter anderen zwei Cactus-Arten der Abtheilung der Opuntien importirt, nämlich C. tuna und C. Hernandezii. Diese waren aber hauptsächlich der schmackhaften Früchte wegen am meisten an den unfruchtbaren Orten cultivirt; an solchen sterilen Localen werden nämlich ganz gut die Früchte hervorgebracht, aber das Wachsthum der Glieder sehr beschränkt. Man hat sie deshalb nunmehr auf gutes Erdreich und gut bearbeiteten gedüngten Boden, wo die Glieder kräftig und saftig, die Blüthen aber nur in geringer Anzahl sich entwickeln, herausgepflanzt. Am meisten hat man den Guano als Düngung angewandt. Der Cactus wird bei 500 m. Höhe über dem Meere cultivirt und treibt in höheren Lagen früher als näher am Meere (in Folge größerer Feuchtigkeit.) — Da man fand, dass die von den Insecten ausgezogenen Cactusglieder gelb wurden, bricht man nun jedes mit Cochenille besetzte Glied ab, wischt davon die Schildläuse in einen mit Zeug ausgefütterten Korb, worauf die abgebrochenen und zerhackten Blätter als Dünger unter die Erde gebracht werden. Die Cochenillen werden bei einer Wärme von etwa 40° gedörrt. Zu weiterer Anpflanzung wird aber wieder eine Anzahl zurückbehalten. Im Ganzen gibt es nämlich drei Generationen, wovon die letzte überwintert, am meisten auf der Südostseite der Inseln und am häufigsten an dem Cactus Hernandezii, welche ganz wollig oder sammetartig ist und besser als die zweite Art gegen ungünstige Witterungseinflüße geschützt. — Eine Zahl der reifen Weibchen werden zur Vermehrung in der Regel auf hölzerne Hürden gestreut und mit Baumwolllappen überklebt. Sobald die Lappen mit Jungen besetzt sind, werden sie wieder schnell an die Pflanzen gebracht. Die Fortpflanzung des Weibchens dauert oft 14 Tage lang. Die jungen Thierchen verlassen bald die Lappen und saugen sich auf der Pflanze fest. Im Sommer reichen etwa 3 Monate zum völligen Wachsthum hin. Die Ernten sind oft sehr reichlich und man hat Beispiele, dass

auf 6400 □ m. 20 ja bis 24 Centner (der spanische Centner zu 26 K.) trockene Cochenille geerntet worden sind. — Die Preise sind nunmehr sehr heruntergegangen (2 bis $2^1/_2$ fl. per Pfund). Im Jahre 1875—1876 wurden 53,732 Centner ausgeführt, im Jahre 1874—1875 60,730 Centner.

Lichtenstein, J., Les Cochenilles de l'ormeau; un genre nouveau, *Ritzemia pupifera*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 88. Nr. 17. p. 870—871. Ann. of Nat. Hist. Ser. 5. Vol. 3. p. 455—457.

Lichtenstein, J. *Ritsemia pupifera*, eine neue Schildlaus. in: Stettin. Entom. Zeit. 40. Jahrg. p. 387—389.

Ritsemia n. g. bildet augenscheinlich den Übergang von den Cocciden zu den Phylloxeriden (oder Pemphigiden im Allgemeinen). In den Monaten August und September findet man auf den Stämmen junger Ulmen kleine rothe Läuse, *Ritsemia pupifera* n. sp. laufend, welche die Form einer Phylloxera, aber sechsgliedrige schnurförmige Fühler und einen langen geschlängelten Rüssel haben. Diese setzen sich in den Ritzen der Rinde fest, anscheinend nach und nach die Form einer Galle einnehmend, die wie eine kleine plattgedrückte fast nierenförmige Blase aussieht. Im Winter findet man unter den Thieren ein weißwolliges viele Eier enthaltendes Secret. Diese Eier, welche Lichtenstein als Puppen betrachtet, zeigen eine Andeutung von Segmenten; deren Hüllen platzen in den ersten Apriltagen und zum Vorschein kommen sexuirte sofort copulationsfähige Thiere, zuerst die Männchen. Diese ähneln sehr einer Phylloxera, sind aber roth und haben schnurförmige neungliedrige Fühler, Schwanzborsten und hervorragende Ruthe; Kopf, Thorax und Abdomen aber sind wie bei Phylloxera alle vereinigt; nur zwei Ocellen sind vorhanden; Flügel fehlen. Die Fühler des Weibchen sind nur achtgliedrig, es besitzt einen langen geschlängelten Rüssel, der dem ♂ fehlt. Die Begattung erfolgt Ende April. Weiteres noch nicht bekannt.

Spondyliaspis n. g. Der Schild ist muschelförmig mit vielen scharfen spinulosen oder glatten Rändern. *S. spinulosus*, *cereus* und *Bancrofti* nn. spp., alle von Brisban, Quensland; Signoret, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 9, p. LXXXV und LXXXVI.

Lecanium tulipiferae n. sp., Michigan, Tennessee und andere Staaten am Ohio-Fluß, auf der Magnolia tulipifera gemein. Oft ist die Art so destructiv, dass sie die Bäume beinahe ganz vertilgt. Die vollentwickelten Weibchen, welche ohne Beine und Antennen an den Ästchen festsitzen, werden näher beschrieben und abgebildet. Das Weibchen bedeckt die kleinen gelben Eier, welche im August abgelegt sind. Aus diesen kommen die Larven aus, welche Antennen, Beine und einen neungliedrigen Körper haben, dessen letztes Segment ausgerandet ist. Diese Larven laufen auf den Zweigen herum, saugen sich endlich mit ihrem langen Rüssel fest und wachsen sehr schnell. Nach einigen Wochen sind die Weibchen ganz fertig und die Eier wieder entwickelt. Kein Männchen noch beobachtet. Cook, Amer. Natural. Vol. 13. Mai, p. 324—326.

Boisduvalia Lataniae Sign. auch geflügelt gefunden; Signoret, Ann. Soc. ent. France, Sér. 5, T. 9, p. LXXXVII.

Metylaspis flavescens Targ. (= *anguinus* Boisd.) für die Orangen schädlich; ebenso eine neue *Aspidiotus*-Art, die besonders die Früchte angreift; Signoret, ibid. p. LXVI.

Eine Art *Pulvinaria (P. pyri?* Asa Fitch oder *P. vitis?)* für Pyrus communis in Frankreich schädlich. Signoret, ibid. T. 8, p. CX.

Signoretia luzulae L. Duf. von St. Valery-en-Caux, neu für Südeuropa. Signoret, ibid. p. CXVIII.

Aspidiotus populi, *A. salicis*, *Coccus adonidum* und *Aleurodes vaporariorum* neu für Norwegen. Schøyen, Supplem. p. 9.

III. Orthoptera (incl. Thysanoptera et Thysanura).

(Referent: Dr. Herm. Krauss in Wien.)

Orthoptera.

Bolivar, Ignacio, Analecta orthopterologica. Con 2 tab. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. Cuad. 3. p. 423—470.

Beschreibungen neuer, großentheils spanischer Arten, synoptische Übersicht über die Genera *Gomphocerus*, *Pamphagus* und *Ephippiger* (s. Systemat. Theil). Beigegeben p. 453—468 des auch separat bei Fortanet, Madrid 1878 (18 p.), erschienenen: Catalogus Orthopterorum Europae et confinium (Systematischer Catalog der Orthopteren Europa's und der angrenzenden Gebiete).

Bolivar, Ignacio. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. Cuad. 3. Actas. p. 91—95.

Bemerkungen zu einigen Typen Rambur's (Faune ent. de l'Andalousie, 1838), die zur Untersuchung vorlagen: *Forficula analis* Ramb. = *Chelidura analis* Ramb., *Bradyporus inermis* Ramb. = *Pycnogaster inermis* Ramb., *Acinipe hesperica* Ramb. = *Pamphagus hespericus* Ramb., *A. monticola* Ramb. = *Eunapius monticola* Ramb., *Gryllus migratorius* Ramb. = *Pachytylus cinerascens* F., *G. cyanopterus* Ramb. = *Ctyphippus coerulescens* L., *G. elegans* Ramb. = *Gomphocerus declivus* Bris. Außerdem gibt Verf. noch einige Verbesserungen und Ergänzungen in Bezug auf seine Synopsis der spanischen Orthopteren. Die spanische Orthopterenfauna ist mit 194 Arten unter den europäischen Localfaunen die reichste.

Butler, Arth. Gard., Orthoptera of Rodriguez. With 1 pl. in: Philos. Trans. London. (Extr.-)Vol. 168. p. 545—549.

17 Arten, von denen 7 schon bekannte (2 Cosmopoliten) auch auf Mauritius und Bourbon und 3 (2 Cosmopoliten) auf Madagascar vorkommen. 1 Art (*Mogoplistes*) ist unbestimmbar, 5 weitere sind bis jetzt nur auf Rodriguez gefunden und wurden als neu in: Ann. Mag. Nat. Hist. (4.) Vol. 17. 1876. von Butler und Smith beschrieben. Sie sind hier noch einmal beschrieben und 4 davon werden auf Tafel XIV, Fig. 1—4 zuerst zur Abbildung gebracht.

Chatin, Joannes, Note sur l'origine et valeur morphologique des différentes pièces du labium chez les Orthoptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 89. Nr. 15. p. 652—653.

Nachweis der Homologie im Bau der Maxillen und der Unterlippe. Sämmtliche Bestandtheile der Maxillen lassen sich an der scheinbar unpaaren Unterlippe der Orthopteren demonstriren, wie dies beispielsweise an der Unterlippe von *Locusta viridissima* verfolgt wird. Analoga des Submaxillar- und Maxillarstücks, der Subgalea und Galea, des Intermaxillarstücks, der Squama palpifera, des Maxillar-Palpus und Prämaxillarstücks sind vorhanden. Letzteres Stück läßt sich bei *Mantis*, *Empusa*, *Gryllotalpa* als gesondertes leicht constatiren. Der Unterschied zwischen Galea und Subgalea tritt bei den Acridiern deutlich hervor, wo sich die Galea am obersten Theil der Subgalea inserirt.

Dubrony, A., Notes sur quelques Orthoptères de Sardaigne. in: Ann Mus. Civ. St. Nat. Genova. Vol. 14. p. 148—152.

Aufzählung einer Collection Orthopteren, die in der Sarrabus genannten Gegend an der Mündung der Flumendosa im südöstlichen Theil der Insel gemacht wurde. Dieselben gehören folgenden Familien an: *Mantidae* 3 Arten, *Phasmidae* 1 Art, *Acridiidae* 7 Arten, *Locustidae* 7 Arten, darunter *Odontura stenoxypha* Fieb., die bisher nur aus Sicilien bekannt war. Die Exemplare dieser Art aus Sardinien sind wegen ihrer kurzen Vorderschenkel bemerkenswerth.

Frey-Gessner, E., Die Orthoptera des Kantons Aargau. in: Mittheil. d. aarg. naturf. Ges. Aarau. 2. Heft. p. 1—17.

In der Einleitung erörtert Verf. das allgemein Wissenswerthe über die Ordnung und bespricht die verschiedenen Fundorte im Aargau, sodann werden die 45 vorkommenden Arten (*Orthopt.* gen. et *Dermaptera*) in systematischer Reihenfolge mit Angabe des Fundortes, der Zeit des Auftretens etc. aufgeführt. Unter den Grillen ist erwähnenswerth *Nemobius Heydeni* Fisch. vom Hallwylersee.

Krauss, Hermann, Die Orthopteren-Fauna Istriens. Mit 6 Tafeln. in: Sitzungsber. Akad. d. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 451—544.

Bezüglich des Characters dieser Fauna ergibt die Einleitung, dass von den 114 aufgezählten Arten 22 fast ausschließlich der nord- und centraleuropäischen Fauna angehören, 28 dagegen für die Mittelmeerländer characteristisch sind; 8 Arten sind dem Südabhang der Alpen eigenthümlich, 10 finden sich in Istrien und Dalmatien, 1 Art (*Poecilimon ampliatus*) ist bisher nur in Istrien aufgefunden worden; die übrigen sind entweder ganz Europa oder einem großen Theil davon angehörig oder auch in einem Theil Africa's oder Asiens vorkommend. In der Einleitung wird außerdem die Vertheilung der Arten auf die einzelnen Localitäten des Landes besprochen und ein Verzeichnis der Sammler und Litteratur gegeben. Im systematischen Theile finden sich bei den einzelnen Arten Angaben über Vorkommen, Lebensweise, Zeit des Auftretens etc. Mehrere neue Arten sind beschrieben, außerdem werden die Beschreibungen einiger schon bekannter Arten ergänzt. (Siehe hierüber und über weiteres Detail den systemat. Theil des Berichts.)

Krauss, Hermann, Synonymische Bemerkungen mit Bezug auf Bolivar's Catalogus Orthopterorum Europae. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 57—64.

Besprechung des genannten Catalogs nebst Berichtigungen und Ergänzungen desselben. (S. syst. Theil des Berichts.)

Martorell y Peña, Manuel, Catalogos sinonimicos de los Insectos encontrados en Cataluña. Barcelona.

Verf. gibt auf p. 101—105 eine Namenliste der in Cataluña aufgefundenen 76 Orthopterenarten (*Forficulidae* 6 A., *Blattidae* 5 A., *Mantidae* 4 A., *Phasmidae* 2 A., *Acrididae* 35 A., *Gryllidae* 12 A., *Locustidae* 12 A.).

Pirotta, Romualdo, Intorno agli Ortotteri ed ai Miriapodi del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano. Vol. 21. Sep. p. 1—9.

Zählt 31 Arten auf, die sich auf folgende Familien vertheilen: *Forficulidae* 4 A., *Mantidae* 1 A., *Gryllidae* 3 A., *Locustidae* 11 A., *Acrididae* 12 A. *Platycleis montana* Koll. und *bicolor* Philippi sind neu für die Fauna Italiens.

***Pirotta,** R., Degli Ortotteri genuini Insubrici. (Milano). 8. 40 pg. (Nach Friedländer, Naturae novit. 1. p. 203).

Ruiz Madrid, L., Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. Cuad. 3. Actas, p. 59.

Aufzählung einiger Orthopteren aus der Umgebung von Puerto de Navacerrada und la Granja. Von letzterem Orte ist hervorzuheben *Leptophyes punctatissima* Bosc., die bisher noch nicht in Spanien aufgefunden worden war.

Scudder, Samuel H., A century of Orthoptera. from: Proceed. Bost. Soc. Nat. Hist. Vols. 12—20. Boston, 1879. 84 p.

Die in den Jahren 1868, 1875, 1876, 1877 und 1879 veröffentlichten 10 Decaden neuer Orthopteren mit Inhaltsverzeichnis.

Seoane Lopez, Victor, Description de deux Orthoptères nouveaux d'Espagne. in: Mittheil. d. Schweiz. entom. Ges. Vol. 5. 9. Heft. p. 485—487. (S. *Blattidae* und *Acridiidae*).

Turk, Rodolfo (Türk, Rudolf), Noticias acerca de la Myrmecophila acervorum y la Saga serrata. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 8. Cuad. 1. Actas, p. 15—17.

Über genannte Arten theilt Verf. seine von ihm in der Umgebung Wiens gemachten Beobachtungen mit. Die erstere findet sich in Ameisennestern (*Lasius*

niger, *fuliginosus* etc.) unter Steinen in Gesellschaft von *Claviger*, *Batrisus*, *Dinarda* etc. Ende März bis Ende April und zwar die Weibchen zusammen mit Larven. Das Vorkommen der Männchen und die Begattung dürfte nach Ansicht des Verf. in die Monate Januar oder Februar fallen. *Saga serrata* wurde in Wiens Umgebung noch nie im männlichen Geschlechte aufgefunden. August bis October sind die Weibchen im ausgewachsenen Stadium zu treffen.

Blattidae.

a) Fossile Blattiden.

Geinitz, H. B., *Blattina dresdensis* Hein. u. Deichm. n. sp. Mit Holzschn. in: Sitzungsber. d. nat. Ges. Isis in Dresden. 1879. Jan.-Juni. p. 12—13.

Ein ziemlich wohlerhaltener Oberflügel bei Klein-Opitz als erster Fund einer *Blattina*-Art in der Steinkohlenformation Sachsens.

Scudder, Sam. H., Palaeozoic Cockroaches: a complete revision of the species of both worlds, with an essay toward their Classification. With cuts and 5 pl. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. P. 1. Nr. 3. p. 23—134.

Scudder stellt alle bisher bekannt gewordenen Blattidenreste aus der Steinkohlenformation und Dyas (Perm'sches System) zusammen und fügt denselben zahlreiche neue nordamericanische Funde bei. Leider bestehen fast sämmtliche aufgefundene Reste dieser Insecten lediglich aus den Vorderflügeln, so dass unsere Kenntnis der Arten nur eine Kenntnis dieser Organe ist. Von ganz wenigen Formen sind auch Hinterflügelfragmente bekannt, noch seltener sind Prothorax, Reste der Beine oder anderer Körpertheile erhalten. Verf. war daher bei Aufstellung seines Systems allein auf die Vorderflügel beschränkt und benützte die Bildung ihres Hauptgeäders zur Trennung in Genera, in Gruppen und sogar zur Aufstellung einer eigenen Subfamilie, zu der alle bekannten palaeozoischen Blattiden (62 Arten sind aufgezählt) als verschieden von denen späterer Perioden und der Jetztzeit gestellt werden, eine Ansicht, die im Widerspruch steht mit dem, was bisher in dieser Beziehung angenommen wurde. (S. Gerstäcker, Classen u. Ordn. 5. Bd. 1. p. 292.) Die Vergleichung der europäischen mit den americanischen Typen ergibt, dass unter letzteren eine Gruppe (*Mylacridae*) vorkommt, die in Europa keinen Vertreter hat, mehrere Genera der zweiten Gruppe (*Blattinariae*) sind hinwiederum beiden Continenten gemeinsam. Bezüglich des Alters der Blattiden beider Erdtheile nimmt Verf. an, dass die americanischen die älteren sind: in America finden sich 76% der Arten in der untern Kohlenformation, während nur 7% daselbst in Europa gefunden wurden; in der obern Kohlenformation erscheint America mit 24%, Europa dagegen mit 74%, in der Dyas America mit 6%, Europa mit 26%. Ob die americanischen *Mylacridae*, wie nach dem Geäder vermuthet wird, die ältesten Blattiden sind, bleibt unentschieden, da *Blattinariae* noch in tieferen Schichten aufgefunden wurden. Die *Mylacridae* kommen im Allgemeinen nur im eigentlichen productiven Kohlengebirge vor. Die Genera sind bezüglich ihrer Verbreitung meist nicht auf denselben Horizont beschränkt, dagegen ist dies bei der Art Regel, eine Thatsache, die bisher verkannt wurde; nur 2 Arten wurden in verschiedenen geologischen Horizonten bisher beobachtet (*Etoblattina flabellata* im Kohlengebirge und in der Dyas der alten Welt, *Gerablattina balteata* in America). In der Einleitung gibt Verf. ferner noch eine Übersicht der Fundorte für Europa und America, Tabellen bezüglich des wahrscheinlichen relativen Alters der Arten, synonymische Übersicht, Litteraturverzeichnis. Interessant ist endlich der Vergleich in Bezug auf die Artenzahl der palaeozoischen Blattiden mit anderen geologischen Perioden und der Jetztzeit. Den 62 palaeozoischen Blattiden stehen 35 bekannte mesozoische und nur 16 caenozoische (mit Einschluß der im Bernstein gefundenen Arten) gegenüber, die Artenzahl für die gegenwär-

tige Erdperiode beträgt ca. 500. (Verf. berechnet nach diesem Verhältnis, indem er für die caenozoische Periode eine etwas willkürliche Artenzahl von 1500 annimmt, die Artenzahl der palaeozoischen Periode mit 5625.) Die einzelnen Arten oder vielmehr ihre Oberflügel finden sich im systematischen Abschnitte ausführlich beschrieben und abgebildet. 3 Arten, die nur nach dem Hinterflügel bekannt, sind im Anhange besprochen, ebenso das flügellose Genus *Polyzosterites* Gold. Classification:

Subf. Palaeoblattariae, p. 40.

Vorderflügel durchscheinend. Vena externomedia vollständig entwickelt und in der äußeren Hälfte des Flügels getheilt (ihre Äste gehen im Allgemeinen zum Spitzenrand), während diese Vene bei allen modernen Arten mit der V. scapularis verschmolzen und nur gelegentlich nahe der Spitze an ihren Ästen zu erkennen ist. Die Area internomedia ist breit an ihrer Basis (jenseits der Analarea), läuft sehr rasch spitzig zu und ist ausgefüllt mit schiefen, zu einander parallelen, ungefähr mit den Analvenen in der gleichen Richtung verlaufenden Venen, welche gleich diesen den innern Rand treffen, bei den lebenden Arten dagegen gehen diese Venen nicht bis zum Rande und treffen nur die Analfurche.

Tribe I. Mylacridae, p. 40.

Äste der Vena mediastina strahlig angeordnet, gewöhnlich von einem gemeinschaftlichen Puncte an der Basis entspringend. Area mediastina annähernd dreiseitig. (America.)

1. Sämmtliche Äste der Vena mediastina entspringen an der Flügelbasis.
    2. Flügel breit. Area mediastina und scapularis nehmen zusammen weniger als die Hälfte des Flügels ein. Area externomedia ziemlich breit, jenseits des ersten Astes regelmäßig verbreitert. *Mylacris* Scudd.
    2.2. Flügel schmal. Area mediastina und scapularis nehmen zusammen mehr als den halben Flügel ein. Area externomedia schmal, kaum gegen die Spitze zu verbreitert. *Lithomylacris* n. g.

1.1. Einige Äste der Vena mediastina entspringen jenseits der Flügelbasis und nehmen kaum Theil an der fächerförmigen Anordnung der anderen. *Necymylacris* n. g.

Tribe II. Blattinariae, p. 56.

Äste der Vena mediastina in regelmäßigen Zwischenräumen von einem Hauptstamm entspringend. Area mediastina gewöhnlich bandförmig. (Beide Welttheile.)

1. Vena internomedia jenseits der Mitte, selten in der Mitte, der äußern Hälfte des Flügels endigend. Area scapularis und externomedia zusammen weniger als die Hälfte des Flügels einnehmend.
    2. Area mediastina verhältnismäßig kurz, zwei Drittel der Länge des Flügels selten erreichend oder überschreitend.
        3. Area scapularis die Flügelspitze nicht erreichend, das Ende der Hauptader aufwärts gebogen. Area externomedia verhältnismäßig breit. *Etoblattina* n. g.
        3.3. Area scapularis geht über die Spitze, sie mit den hinteren Ästen der Hauptvene umfassend. Area externomedia schmal. *Archimylacris* Scudd.
    2.2. Area mediastina lang, gewöhnlich Dreiviertel des Flügels erreichend, bisweilen bis zur Spitze gehend.
        3. Äste der Vena scapularis oben.
            4. Äste der Vena externomedia unten, so dass die Ästchen im Zwischenraum zwischen Vena scapularis und externomedia. *Anthracoblattina* n. g.

4.4. Äste der Vena externomedia oben, so dass die Ästchen im Zwischenraum zwischen Vena externomedia und internomedia. *Gerablattina* n. g.

3.3. Äste der Vena scapularis unten. *Hermatoblattina* n. g.

1.1. Vena internomedia vor der Mitte der äußeren Hälfte des Flügels endigend. Area scapularis und externomedia zusammen mehr als die Hälfte des Flügels einnehmend..

2. Vena externomedia gegen die Spitze gerichtet und an ihr endigend, Äste unten.

3. Hauptvenen dichtgedrängt in der Basalhälfte des Flügels. Äste gleichförmig vertheilt. Area scapularis über der Flügelspitze endigend. *Progonoblattina* n. g.

3.3. Hauptvenen weit von einander stehend in der Basalhälfte. Äste in einigen Theilen des Flügels dichter stehend als in anderen. Area scapularis unter der Flügelspitze endigend. *Oryctoblattina* n. g.

2.2. Vena externomedia gegen die Mitte des innern Flügelrandes gerichtet und hier endigend, Äste oben. *Petrablattina* n. g.

Mylacridae.

Mylacris pennsylvanicum n. sp., p. 44, und *M. Mansfieldii* n. sp., p. 47, Cannelton (Pennsylvania), unteres Kohlengebirge.

Lithomylacris n. g., p. 48.

L. angustum n. sp., p. 48, und *L. pittstonianum* n. sp., p. 50, Pittston (Penn.), oberes Kohlengebirge, *L. simplex* n. sp., p. 51, Illinois, unteres Kohlengebirge.

Necymylacris n. g., p. 52.

N. lacoanum n. sp., p. 53, und *N. heros* n. sp., p. 54, Pittston, unterste Kohlenschichten (bei letzterer Art Fundorte corrigirt nach dem Erratum!).

Blattinariae.

Etoblattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 56.

E. Dohrnii n. sp. (*Blattina euglyptica* Gold. p. p.), p. 66, Wettin (Deutschland, oberes Kohlengebirge, *E. Lesquereuxii* n. sp., p. 67, Pittston (Penn.), mittleres Kohlengebirge, *E. elongata* n. sp., p. 80, Weissig (Sachsen), untere Dyas.

Archimylacris parallelum n. sp., p. 85, Pittston (Penn.), untere Kohlenlager (Fundort corrigirt nach dem Erratum!).

Anthracoblattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 87.

A. sopita n. sp. (*Blattina didyma* E. Gein. nec Germ.), p. 89, Weissig (Sachsen), untere Dyas, *A.* (*Blattina*) *dresdensis* Gein.-Deichm., p. 92. (S. o. Geinitz.)

Gerablattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 97.

G. Münsteri n. sp. (*Blattina flabellata* Germ. p. p.), p. 104, und *G. producta* n. sp. (*Blattina euglyptica* Gold. p. p.), p. 106, Wettin (Deutschland), obere Kohlenformation, *G. balteata* n. sp., p. 110, Cassville (Monongolia Cty.), »Permocarboniferous« und Bellaire (Ohio), obere Kohlenformation.

Hermatoblattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 115.

H. (*Blattina*) *wemmetsweileriensis* Gold. etc.

Progonoblattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 118.

P. (*Blattina*) *helvetica* Heer etc.

Oryctoblattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 121.

O. (*Blattina*) *reticulata* Germ.

Petrablattina n. g. (*Blattina* auct. p. p.), p. 123.

P. (*Blattina*) *gracilis* Gold.

b) Blattiden der Jetztzeit.

Brehm, S., Über die männl. Geschlechtsorgane der *Blatta germanica* u. d. *Periplaneta orientalis*. (Russisch). St. Petersb. 8⁰. 28 p., m. Holzschn. (S. anat. Theil des Berichts, oben p. 477).

Ectobidae.

Ectobia Brunneri n. sp., Seoane, Mitth. Schweiz. nat. Ges. 5. Bd. p. 485, von Ferrol.

Aphlebia brevipennis Fisch. Fr. ♂ von Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 466, zum erstenmale beschrieben (mit Abb. beider Geschl.). *A. virgulata* n. sp., Bolivar, Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. p. 423 (mit Abb.).

Phyllodromidae.

Loboptera limbata Chp. = *decipiens* Germ. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 467.

Blatta germanica L. Seit 1854 in Wien beobachtet. Krauss, ibid. p. 469.

Periplanetidae.

Duchamp, G., Observations sur la structure et le développement de la capsule ovigère de la *Blatta orientalis*. Avec 3 fig. in: Revue Sc. Nat. Dubrueil. Montpellier. T. 7. Nr. 4, p. 423—427.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich die Eikapsel (»Oeuf de Cafard«, »cocon«, »oothèque«) aus äußerst regelmäßigen Crystallen gebildet, welche durch eine amorphe, anfangs weiße, an der Luft aber schnell braun werdende Grundsubstanz verbunden sind. Diese letztere verursacht die Hauptfärbung der Kapsel. Die Crystalle sind quadratische Tafeln, die häufig gekreuzt übereinander liegen und so an von oben gesehene Octaëder des oxalsauren Kalkes erinnern. Über ihre chemische Natur spricht sich Verf. vorläufig nicht aus, dagegen hält er die Grundsubstanz nach der chemischen Untersuchung für Chitin. Die von Dufour »glande seri(ci)fique« genannte, aus Schläuchen zusammengesetzte Drüse, die ihre Mündung hinter der Samentasche hat, hält der Verf. in Übereinstimmung mit Dufour für das Organ, das die Eikapsel bereitet. Die Drüsenschläuche sind mit einer Lage Cylinderepithel ausgekleidet und mit einer gelblichen granulären Masse erfüllt, in der das Chitin, welches sich bei Luftzutritt bräunt, und die Crystalle zu erkennen sind. Die noch unfertige Kapsel trägt am vordern Ende eine Öffnung, die sich verkleinert und vor der Ablage geschlossen ist. Die Bildung der Kapsel findet wahrscheinlich gleichzeitig statt mit der Ankunft der Eier am Ende des Geschlechtsapparats. Die eigentliche Eihülle besteht aus einer homogenen Membran mit zellenähnlichen hexagonalen Eindrücken und Mikropylen.

Kadyi, Heinrich, Beitrag zur Kenntniss der Vorgänge beim Eierlegen der *Blatta orientalis*. Vorläufige Mittheilung. in: Zool. Anz. Vol. 2. Nr. 44. p. 632—636.

Verf. bespricht zunächst die anatomischen Verhältnisse des weiblichen Geschlechtsapparats, sofern sie auf die Bildung der Eikapsel und auf deren Ablage Einfluß haben. Er unterscheidet eine Vulva und Vagina, die in ihrem Innern drei Paare palpenartiger Gebilde trägt. (Damit sind offenbar die drei Paare Klappen gemeint, welche den Ovipositor-Klappen anderer Orthopteren entsprechen. Ref.) In die Vagina münden die beiden Eileiter mit gemeinsamer Öffnung, das Receptaculum seminis und die Anhangsdrüsen (Glandes sérifiques), deren Secret das Material für die Hülle der Eikapsel liefert. Die linke derselben, aus dichotomisch verästelten Schläuchen von milchweißer Farbe bestehend, ist schon lange bekannt, davon unterscheidet K. eine unscheinbare, zwischen den Schläuchen der linken versteckte rechte Drüse, die ihrem gröbern Bau nach der ersteren ähnlich, dagegen ihrem Inhalt nach verschieden ist, indem ihr die der großen Drüse eigenthümlichen Crystalle (s. das Referat über die Arbeit Duchamp's) und damit die

milchweiße Färbung abgeht. Die Eikapsel bildet sich in der Vulva, die jedesmal zu diesem Behufe dorsalwärts und nach hinten durch die sie begrenzenden Platten abgeschlossen wird. Das einfließende Secret legt sich zunächst rückwärts an die innere Fläche der Vulva, die hintere Kuppe bildend, und nun folgen die ersten Eier, welche die Vulva ausdehnen, neues Secret fließt zu und weitere Eier treten ein und so baut sich in dem Hohlraum die Eikapsel allmählich auf, das Secret an die Wände gelagert und hier erstarrend und im Innern die Eier. Ist eine gewisse Anzahl Eier eingetreten, so öffnet sich die Vulva wieder und läßt das erhärtete zuerst gebildete Ende der Kapsel zu Tage treten, das sich durch die Einwirkung der Luft bräunt, der vordere Theil dagegen ist noch weich und weiß und zeigt eine Öffnung, die der Mündung der Vagina entspricht. Die Eikapsel ist anfangs noch von der Vulva umfaßt, deren in eine zarte Membran auslaufende Ränder von Dufour für eine Art Amnion gehalten wurden, erst beim Weiterrücken tritt sie frei zu Tage. Sind alle in der betreffenden Legeperiode gereiften Eier (gewöhnlich 16, da jede Eiröhre ein Ei liefert) in das Innere getreten, so schließt sich auch die vordere Öffnung und es zeigt sich hier bei der fertigen Kapsel eine rundliche Narbe. Die Eikapsel ist der Abguß des Hohlraumes der Vulva, die Eindrücke und Zähne des Kamms werden durch ein Paar »Vaginalpalpen« verursacht, die sich in dieser Gegend anlegen und beim Fortrücken der Kapsel, sobald wieder ein neues Ei eingetreten, immer wieder weitere nach vorn zu gelegene Theile berühren und dadurch die Eindrücke bewirken. Die Eier sind im fertigen Cocon vertical gestellt und in zwei alternirenden Reihen geordnet, sie werden auch alternirend aus dem rechten und linken Eierstock abgelegt und zwar gelangen die Eier des rechten Eierstocks in die linke Hälfte des Cocons und alle aus dem linken in die rechte Hälfte. Die hinteren Pole der Eier sind in der Eikapsel nach unten gekehrt. Die Gestalt der ursprünglich walzenförmigen Eier wird noch im Eileiter verändert, indem sie bohnenförmig werden. Die Mikropylen (80—100) sind auf die untere Hälfte des convexen, der äußern Wand der Kapsel anliegenden Rückens vertheilt. Die in der oben referirten Arbeit Duchamp's über dasselbe Thema erwähnten »Mikropylen« sind nach K. unrichtig gedeutet, indem ihnen nicht einmal Poren der Eihaut zu Grunde liegen.

Leidy, J., On *Endamoeba* (Amoeba) *blattae* Bütschli. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1879. p. 204—205.

E. blattae in Menge in Gesellschaft von *Nyctotherus ovalis*, *Lophomonas blattarum*, *Oxyuris gracilis*, *O. appendiculatus* und einer algenartigen Pflanze im Dickdarm von *Blatta orientalis*.

Newton, E. T., On the brain of the Cockroach, *Blatta orientalis*. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 19. July. p. 340—356. (S. anatom. Theil des Berichts, p. 477).

——, *Blatta orientalis* used for dropsy. New remedies. March, 1879. Vol. 8. p. 67. 6. (Nach Psyche advert. May-June. p. 8).

Mantidae.

Layard, E. L., Leaping power of Mantis. in: Nature. Vol. 20. p. 481.

Constatirt nach eigenen Beobachtungen, dass einige Arten in Ceylon, Südafrica und Fidschi Springvermögen besitzen und zwar hauptsächlich im Larvenstadium, und dass die Entfernung, die sie von Zweig zu Zweig überspringen, sehr beträchtlich ist gegenüber der Größe des Insects.

Stainton, H., Über das Springvermögen einer jungen Mantis (*M. religiosa?*). in: Proc. entom. Soc. London. 1879. p. IX.

Ameles decolor Chp. vermag sich auch durch hüpfende Bewegungen fortzubewegen, wozu sie durch schwach keulenförmige Verdickung der Hinterschenkel befähigt erscheint. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 470.

Polyspilota pustulata Stoll von der Goldküste mit der Larve von *Gordius Mantidis pustulatae* n. sp., in der Leibeshöhle. v. Linstow, Helminth"olog. Untersuchungen, in: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. 35. Hft. p. 314 u. 336.

Mantis religiosa L. Swinton, A. H., erwähnt, dass nach der Beobachtung von Goureau *M. r.* durch Reiben der Abdomenseiten am innern Rande der Ober- und Unterflügel ein Geräusch hervorbringt. Proc. ent. Soc. London. 1879. p. I u. IV. Wood-Mason, ibid., p. III—IV, fand keine Modification an den Flügeln oder Tegmina, die als Reiborgan anzusehen wäre.

Phasmidae.

Girard, Maurice, Un spectre fossile. Mit Holzschn. in: La Nature. 7. Année. Nr. 294. p. 108—110.

Bespricht das von Ch. Brongiart beschriebene *Protophasma Dumasi* aus den oberen Steinkohlenschichten von Commentry (Allier), am nächsten dem Genus *Cyphocrania* der Jetztzeit stehend.

Lucas, H., *Eurycantha echinata* n. sp. Amberbaki (Neu-Guinea). in: Ann. Soc. entom. France. T. 8. 4. Trim. Bull. p. CLXIII. 1878.

Wood-Mason, J., Preliminary Notice of a new Genus (*Parectatosoma* of Phasmidae from Madagascar, with brief descriptions of its two Species. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. 48. p. 2. 1879. p. 117—118. — Abstr. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5). Vol. 4. Nr. 23. p. 386—388.

Parecatosoma n. g. p. 386.

Dem australischen Genus *Ectatosoma* (sic! *Extatosoma* Gray) nahe stehend unterscheidet es sich davon in folgenden Characteren: Der Prothorax ist relativ länger und mehr stachelig; das ♂ ist ocellenlos und gleich dem ♀ kurzgeflügelt; die gekürzten Flügeldecken sind in beiden Geschlechtern kürzer als die gleichfalls gekürzten Flügel; der obere Kiel der Schenkel läuft in einen scharfen Kniestachel aus. *Ectatosoma bufonium* Westw. aus Australien steht den Madagascarformen am nächsten. *P. hystrix* n. sp. p. 387. Fianarántsoa, Antanánarívo (Madagascar). *P. echinus* n. sp. p. 387. Fianarántsoa.

Bacillus hispanicus n. sp. (*B. gallicus* Boliv. p. p.) von Logroño, Madrid, Escorial etc. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 423 (m. Abb.). *B. incommodus* n. sp. Butler von Rodriguez (gemein auf den Blättern der Fächerplame, deren Färbung es hat). Philos. Trans. Lond. Vol. 168. Extra Vol. p. 548 (m. Abb.). (Gehört nach der Abbildung in's Genus *Rhaphiderus* Serv. oder in dessen Nähe. Ref.)

Acridiidae.

Brunner von Wattenwyl, C., Über ein neues Organ bei den Acridiodeen. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. Sitzungsber. p. 26—27 und Description d'un Organe propre aux Insectes de la Famille des Acrydiens. in: Le Naturaliste, Deyrolle, 1. Nr. 12. p. 94.

Warzenförmige Erhöhung in der Hohlkehle auf der Unterseite des Hinterschenkels, in welche sich die Tibia vor dem Sprunge anschmiegt. Diese Erhöhung etwa im 4. Theile der Länge von der Basis aus gerechnet ergibt sich als ein weiches Polster über einer runden Öffnung in der Chitinmasse, deren etwas aufgeworfener Rand auf der Basalseite mit einzelnen größeren Haaren besetzt ist. Da sich dieser Höcker bei sämmtlichen Acridiern mit Springfüßen findet, dagegen bei den Zünften, deren Hinterschenkel einfache Schreitfüße sind, so bei den Proscopiden und Pneumoriden fehlt, so dürfte derselbe mit dem Springvermögen in Verbindung stehen. In »Le Naturaliste« wird noch berichtet, dass bei einem lebenden Acridier beim Versuche die Tibia vom Femur abzuziehen an dieser Stelle ein

Widerstand gefühlt wird und dass das weiche Polster, nachdem die beiden Gliedmaßen von einander entfernt sind, stark hervorgezogen erscheint. Näheren Untersuchungen bleibt es vorbehalten die Bedeutung des Organs festzustellen. In der Litteratur ist der Sache bis jetzt keine Erwähnung geschehen, dagegen findet sich der Höcker am Schenkel von *Cuculligera hystrix* Germ. von Krauss auf Tafel II. Fig. 8 seiner Orthopt.-Fauna Istriens (Sitzb. Akad. Wiss. Wien. 78. Bd. 1878 zur Darstellung gebracht.

Tanchis, Pietro, Studii sulle Cavallette. in: Bollettino del Comizio agrario di Sassari. Separatum. 24 p. Sassari. 8⁰.

Bespricht in äußerst weitschweifiger Weise das schädliche Auftreten von Heuschrecken auf der Insel Sardinien und die Mittel zu deren Vertilgung. Verfasser gibt sich viele Mühe indirect zu beweisen, dass diese Heuschrecken nicht aus Africa dahin kommen, sondern auf der Insel einheimisch seien, vermag aber schließlich nicht anzugeben, welcher Art (*Caloptenus italicus* L.? Ref.) dieselben angehören. Außer den eigentlichen Heuschrecken »*cavallette*«, soll auch eine »*locusta verde*« Schaden verursachen. Was er an biologischen Beobachtungen beibringt, ist alles längst bekannt. Am Schlusse berichtet er über Schmarotzerlarven, die er oft in Mehrzahl in sterbenden Heuschrecken gefunden, dieselben sollen von der gewöhnlichen Fleischmücke und von *Bracon dispar* (oder einer *Foenus*-Art) herstammen. Diese Entdeckung (?) wird als »*elmintiasi*« (?) der Heuschrecken bezeichnet.

Wilson, W. J., Verwüstung durch große Heuschreckenschwärme in Meerut (Ganges-Thal). in: Proc. entom. Soc. London. 1879. p. XVI.

——, Heuschreckenschwärme in Armenien (Elisabethpol, an beiden Ufern des Kur, des Terter und Akstafa), die große Verwüstungen anrichteten. in: Nature. Vol. 20. 19. June, p. 183. 26. June, p. 208 und American Naturalist. Vol. 13. 13. Sept., p. 600.

——, Heuschreckenschwärme in Nordwest-Indien im April. in: American Naturalist, l. c.

Pamphagidae.

Bolivar, .., Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. p. 433—439.

Tabula synoptica generum specierumque *Pamphagidorum Europae*. Als Genera werden *Pamphagus* Thunb., *Eunapius* Stål, *Nocarodes* Fisch. W. angenommen. *Pamphagus* Thunb. wird in folgende Subgenera getheilt: *Orchamus* Stål, p. 434; *Prionosthenus* subg. nov., p. 436; *Acinipe* Ramb., p. 435; *Eumigus* subg. nov., p. 436, *Pamphagus* Thunb., p. 436. Die Bestimmung der Arten wird durch Abbildung einer Anzahl derselben erleichert.

Pamphagus (Acinipe) deceptorius n. sp., Búrgos. Bolivar, l. c. p. 431 (m. Abb.), *P. (Acinipe) Mabillei* n. sp. (*hesperica* Bol. olim.), Valencia. Bolivar, l. c. p. 431 (m. Abb.).

Pamphagus hespericus Ramb. ist, wie sich Bolivar nach Vergleichung der Typen Rambur's überzeugt hat, eine andere Art als die, welche er bisher dafür gehalten und als solche beschrieben hat; diese letztere ist daher neu zu benennen und erhält den Namen *P. Mabillei*. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. Cuad. 3. Actas, p. 92—93, und Compt. rend. Soc. ent. Belg. Sér. II. Nr. 62. 1. mars 1879. p. 9.

Pamphagus (Acinipe) mauritanicus n. sp. ♀, Mauritania; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 451.

Eunapius cucullatus n. sp., Aranjuez? Bolivar, l. c. p. 432. *E. Stålii* n. sp., Portugal? de Bormans, Description d'une nouvelle espèce de *Pamphagide*. in: Compt. rend. Soc. entom. de Belg. Sér. II. Nr. 71. 6. Déc. 1879. p. 8—9.

Nocarodes Durieui n. sp. ♀, Mauritania. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 452.

Acridiidae.

Luddiman, R., Observations on *Acrida viridissima*. in: The Entomologist. Vol. 12. Jan. p. 21—23.

Bemerkungen über die Lebensweise, Aufenthalt, Gefräßigkeit und hauptsächlich den Gesang dieses Thieres.

Packard, A. S., jr., The Rocky Mountain Locust in New-Mexico. in: The American Naturalist. Vol. 13. p. 586.

Packard constatirt, dass die nördliche Hälfte Nord-Mexico's und wahrscheinlich auch der nördliche Theil von Arizona gelegentlich von Schwärmen des *Caloptenus spretus*, die von S. Colorado kommen, heimgesucht werden. Die Schwärme erscheinen jedoch nur sporadisch und sind auf einzelne Localitäten beschränkt.

Posada-Arango, A., Note sur le Criquet voyageur de la Columbie. in: Le Naturaliste, Deyrolle, 1. Nr. 2. p. 4 (12)—5 (13).

Acridium patianum n. sp., Colombie. p. 5 (13). Diese Art tritt in unregelmäßigen Zeitabschnitten stark verwüstend in den Vereinigten Staaten Columbiens auf. Als ihre eigentliche Heimath wird eine wüste Gegend im Patia-Thale, »Castigo« genannt, angegeben, von wo aus sie ab und zu ihre verheerenden Züge nach den verschiedensten Richtungen hin unternimmt. 1803, 1841 blieben sie auf den Cauca-Staat beschränkt, 1815, 1826 breiteten sie sich bis Antioquia aus, 1806 zogen die Heuschrecken südwärts nach Pasto, Ibarra und kamen bis in die Nähe von Quito, wo der Frost ihnen ein Ende machte. 1876 erschienen sie wieder in ungeheuren Massen im Cauca-Staate und breiteten sich von da bis Medellin (1878) aus, von hier in nördlicher Richtung weiter ziehend. Die in den letzten Jahren angerichteten Verwüstungen sind sehr bedeutend. Zum Schlusse berichtet Verf. über Eier und Larven, Nahrung und Lebenszähigkeit.

Scudder, Samuel H., A century of Orthoptera. Decade VIII. — Acridii (*Melanoplus*). in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 20. P. 1. p. 63—75.

Melanoplus tenebrosus n. sp., Neu-Carolina, p. 63; *M. arizonae* n. sp., Arizona, p. 64; *M. infantilis* n. sp., South Park, Florissant (Colorado) in einer Höhe von 5,500—10,000 F. ü. M.), Evanston (Wyoming) 6800 F. ü. M. (August), p. 65; *M. variolosus* n. sp., Lakin, Kansas, 3000 F. ü. M., (1. Sept.), Pueblo, Colorado, 4700 F. ü. M. (Juli, August), Colorado (5500 F. ü. M.), p. 67; *M. flabellifer* n. sp., South Park, Colorado, 8000—10,000 F. ü. M. (August), p. 68; *M. foedus* n. sp., Pueblo, Colorado (August), p. 69; *M. curtus* n. sp., Colorado (5500 F. ü. M.), p. 70; *M. interior* n. sp., Salt Lake City, Utah, 4300 F. ü. M., Wahsatch Mts. bei Beaver Utah, Spring Lake Villa Utah Co., Utah; Fort Whipple, Arizona; Ruby Valley Nevada (Juli, August), p. 71; *M. Bowditchi* n. sp., Pueblo, Colorado, 4700 F. ü. M. (August), p. 72; *M. flavidus* n. sp., Mr. Lake's camp at Morrison, Colorado (August), p. 74.

Scudder, Samuel H., A century of Orthoptera. Decade IX. — Acridii (*Pezotettix*). in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 20. P. 1. p. 75—86.

Pezotettix variegatus n. sp., Westseite der Rocky Mts. (San Diego, California, Sonora, bei den Fts. Whipple und Buchanan und an einem Orte 40 Meilen östlich von Tucson, S. Arizona), p. 75. Die nächststehende Art *P. pictus* Thom. bisher nur von der südlichen Rocky Mt -Region bekannt findet sich nach Scudder auf der Ostseite des Felsengebirges an verschiedenen Orten; *P. dumicolus* n. sp., Bosque Co., Texas, in Wäldern an krautartigen Pflanzen und Büscheln, in Paarung 11. Oct., p. 76; *P. nudus* n. sp., Dallas, Texas, p. 77; *P. lakinus* n. sp., Lakin, Kansas (3000 F. ü. M.), Pueblo, Col. (4700 F. ü. M.), Colorado (5500 F. ü. M.), (Ende August, Anfangs September); *P. texanus* n. sp., p. 80; *P. discolor* n. sp., p. 81; *P. flabellatus* n. sp., p. 82; *P. pupaeformis* n. sp., p. 83, sämmtlich von Dallas, Texas; *P. aridus* n. sp., Arizona, San Carlos (Ariz.?), Ft. Whipple, Ariz., Ft.

Buchanan, S. Arizona, p. 84. Zu dieser Art gehört das ♂ und 1 ♀, welche von Thomas zu dem von ihm beschriebenen *P. Humphreysi* gestellt wurden. Die Unterschiede beider Arten werden erörtert. *P. aspirans* n. sp., Pike's Peak 12,000 bis 13,000 F. ü. M. (24. August), Colorado 13,000 F. ü. M., p. 85. Steht dem europäischen *P. alpinus* var. *montanus* sehr nahe. Für die von Scudder in: Rep. of the Chief Engin. 1876. p. 502—503 als *P. Marshallii* Thom. beschriebene Art gibt derselbe, da sie sich als nicht identisch mit der Thomas'schen Art heraus gestellt hat, den Namen *P. altitudinum*.

Platyphyma caloptenoides Brunn. gehört zu *Caloptenus*. Beide Geschlechter abgebildet. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 474.

Paracaloptenus typus Bolivar = *Caloptenus caloptenoides* Brunn. Krauss, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 60.

Pamphagodes n. g. Caput magnum, obtuse conicum, fastigium verticis productum apice sulcatum, antennis filiformibus. Pronotum cylindricum, carinis duabus elevatis, approximatis. Elytra squamiformia inter se distantia. Prosterni tuberculum transversum, apice emarginatum, mesosterno proximum. Pedes anteriores brevissimi, graciles, femora, postica abdomine parum longiore. Bolivar, Anal. Soc. Espan. Hist. Nat. T. 7. p. 429. Über die Stellung im System ist der Autor unsicher, fraglich stellt er das neue Genus zu *Goniaea* Stål. — *P. Riffensis* n. sp. ♀ Melilla (Mauritania) Bolivar l. c. p. 430.

Tryxalidae.

Bolivar, Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. p. 425—429.

Tabula synoptica specierum generis Gomphoceri Thunb. Synoptische Übersicht über dieses Genus und Eintheilung desselben in 5 Subgenera, die vorzugsweise auf die Antennenform und das Geäder der Deckflügel basirt sind: *Phlocerus* Fisch. W. p. 425, *Gomphocerus* Thunb. p. 425, *Stenobothrus* Fisch. Fr. p. 426, *Omocestus* subg. n. p. 427, *Chortippus* Fieb. p. 428.

Gomphocerus (Omocestus) minutissimus n. sp. (*G. Stenobothrus Uhagonii* Boliv. p. p.) Cascante, Escorial. Bolivar, l. c. p. 424.

Gomphocerus (Chortippus) declivus Bris.: *Gryllus elegans* Ramb. = *Gomphocerus declivus* Bris. Bolivar, l. c. p. 425.

Stenobothrus nigro-geniculatus n. sp. Fiume, Dalmatien Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 477 (mit Abbildung); *St. nigro-maculatus* H. Schäff. var. n. *istriana* Istrien. Krauss, l. c. p. 479 (mit Abbildung). *St. Saussurii* n. sp. Ferrol, Cabanas. Seoane, Mittheil. Schweiz. ent. Ges. Vol. 5. p. 486.

Stethophyma brevipenne Brunn. n. sp. Istrien, Dalmatien. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 483 (mit Abbildung).

Epacromia angustifemur Gil. = *E. thalassina* F. Krauss, Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 62.

Epachromia (sic!) *rodericensis* Butler, Philos. Trans. Lond. Vol. 168. Extra Vol. p. 548 (mit Abbildung).

Oedipodidae.

Stauronotus annulipes Türk = *St. brevicollis* Eversm. Krauss, Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 62.

Stein, Frdr., Miscellanea. A. Eine neue europäische *Oedipoda*. in: Mittheil. d. Münchener entom. Ver. 1879. p. 137—138.

Oedipoda parnassica n. sp. Parnass.

Scudder, S. H., A century of Orthoptera. Decade X. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 20. P. 1. p. 95.

Hippiscus: Cratypedes (*Putnami* Thom.) berichtigt Scudder dahin, dass ein Genus dieses Namens nicht von ihm aufgestellt wurde, wohl aber im Manuscript für *Hippiscus lineatus* existire.

Thrinchidae.

Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 491—494. Taf. II. gibt eine ausführliche Beschreibung des Zirpapparats von *Cucculligera hystrix*. Während bei den übrigen musicirenden Acridiern die Hinterschenkel zur Erzeugung der Töne an den Oberflügeln gerieben werden, sind hier die Oberflügel bei Seite gelassen und ihre Function übernimmt in beiden Geschlechtern eine Platte am 2. Hinterleibssegment, auf welcher eine rauhe Stelle an der Basis der Innenseite des Hinterschenkels auf- und abgerieben wird. Die Reibeplatte ist in der oberen Hälfte mit halbmond- oder schuppenförmigen Stegen, in der unteren mit Querleistchen besetzt, außerdem ergibt die mikroskopische Untersuchung, dass die ganze Platte mit Einschluß der Stege und Leisten mit Stacheln, Höckern und Schüppchen überdeckt ist. Die Stelle an der Basis der Hinterschenkel, welche an dieser Platte gerieben wird, ist mit mikroskopischen Höckerchen besetzt. Ähnliche Apparate findet Verfasser bei mehreren Thrinchiden-Genera, so wie auch bei Pamphagiden-Arten.

Locustidae.

Phaneropteridae.

Brunner von Wattenwyl, C., Neue Phaneropteriden. Mit 2 Holzschn. in: Journ. Mus. Godeffroy. 14. Heft. p. 195—200.

Ergänzender Beitrag zur Kenntnis der in der Monographie der Phaneropteriden desselben Verf. (Wien 1878) aufgestellten Gruppe der *Ephippitythae*. Mit Rücksicht auf die beiden neuen Genera wird die Dispositio generum der Monographie etwas abgeändert. Zur Erleichterung der Bestimmung der neuen Arten werden gleichfalls Schlüssel beigegeben.

Alectoria n. g. p. 196. Neben *Ephippitytha* Serv. Fastigium verticis perpendiculariter deflexum. Pronotum margine antico necnon latere utrinque spina armatum, disco postice valde cristato. Elytra rugulosa, ramo primo radiali longe pone medium oriente, integro. *A. superba* n. sp. ♀. Peak-Downs (Australia) p. 196. (mit Abbildung).

Protina n. g. p. 197. Neben *Diastella* Brunn. Der Hauptunterschied zwischen beiden beruht auf der Bildung des Pronotums, das hinten in der Mitte dachförmig erhoben erscheint, während es bei *Diastella* daselbst eben verläuft. *P. guttulata* n. sp. ♀ Peak-Downs, p. 197 (mit Abbildung).

Caedicia porrecta n. sp. ♀ Rockhampton, p. 198.

Polichne brevipes n. sp. ♀ p. 199 und *P. argentea* n. sp. ♂ ♀ p. 199 Peak-Downs; *P. longipes* n. sp. ♀ p. 199 und *P. spinulosa* n. sp. ♀ p. 200 Rockhampton; *P. angustiloba* n. sp. ♂ ♀ Rockhampton, Peak-Downs, p. 200; *P. parvicauda* Stål, p. 200. Beschreibung ergänzt.

Saussure de, H., Ch. Brunner de Wattenwyl, Monographie der *Phaneropteridae*. Vienne, 1878 (1 Vol. in 8°). in: Le Naturaliste, Deyrolle, 1. Nr. 2. p. 7 (15)—8 (16).

Besprechung dieses Werkes besonders mit Bezug auf das darin aufgestellte auf sogenannten genealogischen Characteren basirende System. S. erörtert den Unterschied zwischen biologischen und genealogischen Characteren, welch' erstere eine thätige Rolle im Leben der Art spielen und sich durch Anpassung verändern, während die letzteren nur mehr eine Nebenrolle spielen, aufgehört haben sich zu modificiren und den Arten durch ihre Verwandlungen hindurch den Stempel ihrer Abstammung bewahren. Die biologischen Charactere werden als Genus-Charactere benutzt, die genealogischen dagegen dienen durch ihre Beständigkeit dazu die Genera, die demselben genealogischen Ast angehören, unter sich zu verbinden und werden daher für die Tribus-, Familien-Charactere u. s. w. verwendet. Die Classification soll sich nicht auf die Ähnlichkeiten, sondern im Gegentheile auf die genealogische Verwandtschaft basiren.

Scudder, Sam. H., A cardinal grasshopper. in: Psyche. Vol. 2. Nos. 53—56. (Sept.—Dec. 1878. p. 189.

♀ von *Phylloptera rotundifolia* Scudd. von Sharp Mt., Schuylkill Co., Penn., das durch seine rothe Färbung sehr auffallend war, abgesehen von der Farbe kein Unterschied von der gewöhnlichen Form.

Poecilimon Fieberi Fieber = *P. (Ephippigera) ornatus* Schmidt. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 497 (mit Abbildung), *P. elegans* Brunn., Krauss, l. c. p. 498 (mit Abbildung), *P. ampliatus* Brunn., Krauss, l. c. p. 498 (mit Abbildung).

Barbitistes Sanzii n. sp. Albarracin, Burgos. Bolivar, An. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. p. 439.

Pseudophyllidae.

Stålia: Scudder ändert diesen von ihm aufgestellten Genus-Namen, der schon bei den Hemipteren verwendet ist, in *Eustålia* um. Scudder, A century of Orthopt. Decade X. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 20. T. 1. p. 95.

Conocephalidae.

Scudder, Samuel H., A century of Orthoptera. Decade X. — Locustariae (*Conocephalus*). in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 20. P. 1. p. 87—95.

Conocephalus hamatus n. sp. Guatemala p. 87; *C. aduncus* n. sp. p. 87 und *C. cuspidatus* n. sp. p. 88 Cuba; *C. prora* n. sp. Palvon, San Geronismo, Nicaragua p. 89; *C. acutulus* n. sp. California (Januar) p. 89; *C. malivolans* n. sp. Cedar Keys, Florida (Juni) p. 90; *C. aries* n. sp. Mexico (April) p. 91; *C. hebes* n. sp. Cuba, St. Thomas, N. Orleans, San Mateo del Mar, Tehuantepec (an Seen im Februar) p. 92; *C. retusus* n. sp. Georgia p. 93; *C. clausus* n. sp. Jalasco, Mexico p. 94.

Locustidae.

Laddiman, R., Observations on *Acrida viridissima*. in: The Entomologist. Vol. 12. Nr. 188. p. 21.

Beobachtungen über Stridulation, Nahrung von *Locusta viridissima* bei Norwich.

Phisis spinifera Butler, Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra Vol. p. 547 (mit Abbildung). (Der Name *Phisis* wurde von Stål 1874 in *Tenthras* abgeändert. Ref.).

Sagidae.

Bestimmungstabelle der *Saga*-Arten des Mittelmeergebiets: Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 508.

Saga serrata F. ♂ zum erstenmale beschrieben und abgebildet. Krauss, l. c. p. 506; *S. longicaudata* n. sp. Cilicischer Taurus. Krauss, l. c. p. 508 u. 510; *S. monstrosa* n. sp. ♀ Palaestina. Krauss, l. c. p. 509 u. 510.

Saga monstrosa Krauss = *S. syriaca* Lucas, Krauss, Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 63.

Saga serrata F.: s. Turk, p. 546.

Decticidae.

Rhacocleis Buchichii Herm. = *Rh. (Pterolepis) neglecta* Costa, Krauss, Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 63.

Paradrymadusa Kraussii n. sp. ♀ Albarracin, Bolivar, Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 7. p. 440 (mit Abbildung).

Platycleis intermedia Serv. Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 519 (mit Abbildung); *P. affinis* Fieb. Krauss, l. c. p. 519 (mit Abbildung); *P. stricta* Zeller ♂ zum erstenmale beschrieben Krauss, l. c. p. 520 (mit Abbildung); *P. modesta* Fieb. ♂ zum erstenmale beschrieben Krauss, l. c. p. 523 (mit Abbildung).

Thamnotrizon noctivagus Krauss, neuer Name für *Th. fallax* Yersin (non Fisch. Fr.) Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 512; *Th. austriacus* Türk = Th. fallax Fisch. Fr., Krauss, l. c. p. 517; *Th. dalmaticus* n. sp. Fiume, Dalmatien, Herzegowina, Krauss, l. c. p. 513 (mit Abbildung). *Th. signatus* Brunn. Richtiges Vaterland: Cilicischer Taurus. Krauss, Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 63; *Th. similis* Brunn. = *Th. littoralis* Fieb. Krauss, l. c. p. 63.

Ephippigeridae.

Landois, H., Der Tonapparat von *Ephippiger vitium*. in: 7. Jahresber. (d. zool. Sect.) des westfäl. Provinz.-Vereins f. Wiss. u. Künste. 1878. Münster 1879. p. 39—41.

L. gibt eine Darstellung des Tonapparates bei beiden Geschlechtern dieser Art, die in der Umgegend von Bonn bis in den Spätherbst ziemlich häufig vorkommt. Irrthümlich ist es, wenn Verfasser angibt, dass genauere Untersuchungen über dieses Object nicht vorliegen, da Graber in seiner Arbeit »Über den Tonapparat der Locustiden« (Zeitschr. f. wiss. Zoologie 22. Bd. 1872. p. 100 ff. Tafel IX. Fig. 9—12) schon denselben Gegenstand ausführlich behandelt hat. Wesentlich Neues bringt L. nicht bei.

Ritzema Bos, J., De muziekorganen van *Ephippigera vitium* Serv. in: Tijdschr. v. Entomol. 's Gravenhage. 22. D. 1878—79. p. 210—216. Plaat 11. Fig. 6—10.

Auch R. gibt eine ausführliche Schilderung des Zirpapparats beider Geschlechter von *Ephippigera vitium*, ohne wie es scheint die Arbeit Graber's über dasselbe Thema zu kennen. Die Übereinstimmung im Bau des linken und des rechten Deckflügels beim ♂ gibt die Veranlassung, *Ephippigera* wenigstens bezüglich ihres männlichen Zirporgans als ein Übergangsglied von den Locustiden zu den Achetiden, wo beide männlichen Deckflügel sowohl im Bau als auch in der Function einander gleichen, zu bezeichnen. Auf der Tafel findet sich die Abbildung eines ♀ und die vergrößerte Darstellung der Deckflügel beider Geschlechter. Verfasser fand die Art auf der Heide zwischen dem Dorfe Bennekom und Renkum, Snellen v. V. gibt für Holland Arnhem als Fundort an.

Pycnogaster inermis Ramb. nach den Originalen neu beschrieben. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 441.

Ephippigeris Serv. nova tabula analytica. Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 446—451. Schlüßel zur Bestimmung der Arten des Genus *Ephippiger*. Aufstellung von folgenden Subgenera: *Uromenus* n. subg. p. 446, *Ephippiger* Serv. p. 447, *Steropleurus* n. subg. p. 449, *Platystolus* n. subg. p. 450, *Lamprogaster* n. subg. p. 451.

Ephippiger (Ephippiger) Saussurianus n. sp. Burgos, Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 7. p. 442 (m. Abb.); *E. (Ephippiger) dilutus* n. sp. Madrid, Bolivar, l. c. p. 442 (m. Abb.); *E. (Steropleurus) Ramburii* n. sp. ♂ Bilbao, Bolivar, l. c. p. 443. (m. Abb.); *E. (Steropleurus) Martorellii* n. sp. ♂ Barcelona, Bolivar, l. c. p. 444 (m. Abb.); *E. (Steropleurus) castellanus* n. sp. ♀ Burgos, Bolivar, l. c. p. 444 (m. Abb.); *E. (Steropleurus) pseudolus* n. sp. Huelva, Bolivar, l. c. p. 445 (m. Abb.); *E. (Steropleurus) flavo-vittatus* n. sp. ♀ Patria? Bolivar, l. c. p. 445.

Ephippigera limbata Fisch. Fr. Mit Synonymen: Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 527 (m. Abb.); *E. sphacophila* n. sp. Istrien, Dalmatien, Krauss, l. c. p. 531 (m. Abb.).

Stenopelmatidae.

Troglophilus n. g. Rhaphidophora Serv. und Ceuthophilus Scudd. nahestehend. Besonders ausgezeichnet durch die Bildung des Ovipositor, dessen obere Klappe hinter der Basis stark verbreitert ist und die untere von hier ab vollständig umschließt, während die innere zu einem kurzen Läppchen verkümmert ist. Krauss,

Sitzber. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 533. *T. (Locusta) cavicola* Kollar. Nach den Typen neu beschrieben Krauss, l. c. p. 534 (m. Abb.); *T. neglectus* n. sp. Karst, Croatien, Lesina, Krauss, l. c. p. 536 (m. Abb.)

Locusta palpata Subg. in den Höhlen bei Quillan (Aude), Bolivar: Note relative à un Orthoptère in: Ann. Soc. ent. France (5. sér.) T. 9. Bullet. p. CII.

Gryllidae.

Pierce, Newton B., Sound-producing Organs of the Cricket. With 2 cuts. in: Americ. Naturalist. Vol. 13. May. p. 322—324.

Darstellung des Zirpapparates bei *Gryllus*. Verfasser scheint die Arbeit über denselben Gegenstand von Landois, Zeitschr. f. wissensch. Zool. 17. Bd. 1867. p. 116 ff. nicht zu kennen und bringt darüber Neues nicht bei. Bezüglich der Stellung, welche die Feldgrille beim Zirpen einnimmt, wird erwähnt, dass sie sich so in die Öffnung ihrer Höhle stellt, dass der Kopf innerhalb, die Spitzen der Flügel dagegen außerhalb sind, wodurch der Ton auf größere Entfernung hörbar wird.

Gryllotalpidae.

Dadai, E., A *Gryllotalpa* etc. (Die parasit. Fadenwürmer — *Oxyures* — der *Gryllotalpa vulgaris*). Ungarisch. (Klausenburg). 1879. 8⁰. 30 p., mit 1 Taf. in fol. (Nach Friedländer, Nat. novität. 1. p. 234).

de Selys-Longchamps, Compt. rend. Soc. ent. Belg. 2. sér. Nr. 66. p. 16, beobachtete schon zum zweitenmale *Gryllotalpa vulgaris* als sehr gute Schwimmerin.

Hemimerus Walker: s. u. *Diploglossata* Saussure.

Gryllidae.

Girard, Maurice, Ann. Soc. ent. France (5. sér.) T. 9. 2. Trim. Bullet. p. LXXX, macht die Mittheilung, dass ihm *Brachytrypes megacephalus* Lefebvre von G. Pincitore-Marrot in Palermo als den dortigen Weinpflanzungen und Getreidefeldern sehr schädlich überschickt wurde.

Nemobius luteolus Butler, Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra Vol. p. 547. (m. Abb.) (Gehört nach der Abbildung zu *Cyrtoxiphus* Brunn. *Trigonididae*. Ref.)

Myrmecophilidae.

Myrmecophila acervorum Panz. s. Turk, p. 545.

Mogoplistes talitrus Costa = *M. (Gryllus) squamiger* Fisch. Fr., Krauss, Sitzb. Acad. Wiss. Wien. 78. Bd. p. 540; *M. marginatus* Costa = *M. brunneus* Serv. Krauss, l. c. p. 541.

Forficulidae.

Dubrony, A., Enumération des Orthoptères rapportés par J. Doria, O. Beccari et L. M. d'Albertis des regions Indienne et Austro-Malaise. I. Dermaptères. Mit Holzschn. in: Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. Vol. 14. p. 348—383.

44 Arten sind aufgezählt, die sich auf 13 Genera (darunter eines neu) vertheilen. Die Beschreibungen einiger schon bekannter werden vervollständigt, für viele Arten sind neue Fundorte angegeben, 13 Arten werden als neu in ausführlicher Weise beschrieben.

Du Brony, A. Durien, Étude sur quelques Forficulides exotiques. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 8. Cuad. 1. p. 91—96.

9 Arten aus dem Madrider Museum, davon 3 neu. Bei den schon bekannten aufgeführten Arten wird Neues bezüglich ihrer Verbreitung beigebracht.

Kuwert, H., *Forficula auricularia* und *Scolopendra forficata*, zwei Feinde der Lepidoptera und der Schmetterlingssammler. in: Stettin. Entom. Zeitung. 1879. Nr. 10/12. p. 508—511.

Forficula auricularia stellt sich nächtlicher Weile in größter Menge auf dem zum

Zweck des Noctuinen-Fanges aufgehängten stark duftenden Obstschnüren ein mit aufgerichteter Zange anfliegenden Schmetterlingen drohend, während bei Tage nur an trüben, regnerischen Tagen einzelne Individuen erscheinen. Im Zimmer machte dieselbe Schaden, indem sie gleichfalls bei Nacht den auf den Spannbrettern befindlichen oder in offene Schachteln gesteckten Schmetterlingen die Fühler abfraß.

Apachys chartacea de Haan ♂ abgeb.; *A. Beccarii* n. sp. Hatam, Fly River (Neu Guinea) (m. Abb.): Dubrony, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. Vol. 14. p. 349.

Pygidicrana marmoricrura Serv. ♂ zum erstenmale beschrieben Dubrony l. c. p. 351.

Diplatys Raffrayi n. sp. Zanzibar, Du Brony, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 8. p. 91.

Labidura livida n. sp. S. Catarina (Bras.), Du Brony, l. c. p. 93; *L. femoralis* Dohrn ♂ zum erstenmale beschrieben, Dubrony, An. Mus. Civ. St. Nat. Genova. Vol. 14. p. 353 (m. Abb.).

Labidurodes n. g. Dem Genus Labidura sehr nahe stehend unterscheidet es sich vorzugsweise von diesem durch das Vorhandensein von sehr deutlichen Seitenfalten auf dem 2. und 3. Bauchsegmente; der Hinterleib ist um die Mitte verbreitert, während dies bei Labidura nicht der Fall ist; die Schenkel sind dicker. Dubrony, l. c. p. 355. *L. robustus* n. sp. ♂. Fly River (Neu Guinea), Dubrony, l. c. p. 356 (m. Abb.).

Brachylabis punctata n. sp. ♀. Buitenzorg (Java), Dubrony, l. c. p. 357 (m. Abb.).

Psalidophora angusticollis n. sp. ♂. Sarawak (Borneo), Dubrony, l. c. p. 359. (m. Abb.); *P. australica* n. sp. ♂. Somerset (N. Australien), Dubrony, l. c. p. 361 (m. Abb.).

Labia luzonica Dohrn ♂ zum erstenmale beschrieben: Dubrony, l. c. p. 363; *L. Wallacei* Dohrn, ein ♂, das möglicherweise zu dieser nur im ♀ Geschlechte bekannten Art gehört, wird beschrieben, Dubrony, l. c. p. 364; *Labia? pygidiata* n. sp. Tcibodas (Java), Dubrony, l. c. p. 364 (m. Abb.); *Labia grandis* n. sp. Somerset (Australien), Yule J., Fly River (N. Guinea), Wokan (Arn. J.), Dubrony, l. c. p. 366 (m. Abb.); *L. Feae* n. sp. Ramoi (N. Guinea), Key Inseln, Dubrony, l. c. p. 368 (m. Abb.); *L. nigrella* n. sp. ♂ Tcibodas (Java), Dubrony, l. c. p. 370; *L. bicolor* n. sp. Abyssinien, Dubrony, An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 8. p. 95.

Platylabia major Dohrn ♂ zum erstenmale beschrieben, Dubrony, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova Vol. 14. p. 371; *P. Gestroi* n. sp. ♂ Fly River (N. Guinea), Dubrony, l. c. p. 372 (m. Abb. ♀ Zange abgeb. aber ♀ nicht beschrieben).

Lobophora laetior Dohrn ♂ zum erstenmale beschrieben, Dubrony, l. c. p. 374 (m. Abb.).

Forficula Wallacei Dohrn ♂ zum erstenmale beschrieben, Dubrony, l. c. p. 377 (m. Abb.); *F. Albertisii* n. sp. ♀ Sarawak (Borneo), Yule J. (N. Guinea), Dubrony, l. c. p. 378 (m. Abb.); *F. Doriae* n. sp. Sarawak (Borneo), Dubrony, l. c. p. 379 (m. Abb.); *F. Borneensis* n. sp. ♂ (ibidem), Dubrony, l. c. p. 381 (m. Abb.)

F. Tomis Kolen.: Die Synonymie dieser Art wird richtig gestellt und ihre Stellung im System bezeichnet: Krauss, Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. p. 59.

F. (Brachylabis?) varicornis Smith, Butler, Philos. Trans. London, Vol. 168. Extra Vol. p. 546.

Thysanoptera (Physopoda).

Reuter, O. M., Diagnoser öfver nya Thysanoptera från Finland. in: Öfvers. Finsk. Vet. Soc. Förhdlgr. 21. Bd. 1878—79. p. 207—223.

Aufzählung von 21 in Finnland aufgefundenen Arten, die sich folgendermaßen

auf die Familien vertheilen: Tubulifera 5 A. (*Phloeothrips*), Stenelytra 13 A., Coleoptrata 3 A. (*Aeolothrips*). 9 A. sind davon neu. Zur Bestimmung der Familien, Genera und Subgenera sind Schlüßel in lateinischer Sprache beigefügt.

Tubulifera.

Phloeothrips longispina n. sp. Nagu, Reuter, l. c. p. 214; *Ph. tibialis* n sp. Aboa, Helsingfors, Reuter, l. c. p. 215; *Ph. pallicornis* n. sp. Aboa (in Sümpfen unter Heleocharis), Reuter, l. c. p. 216.

Stenelytra.

Sericothrips staphylinus Halid. Forma macroptera von Süd-Finnland (auf Papilionaceen) neu, Reuter, l. c. p. 217.

Thrips (*Limothrips*) *bidens* n. sp. Pargas, Reuter, l. c. p. 218; *Th.* (*Thrips*) *basalis* n. sp. S. Finnland (in Blüthen), Reuter, l. c. p. 219; *Th.* (*Thrips*) *flavicornis* n. sp. Pargas, Reuter, l. c. p. 219; *Th.* (*Thrips*) *salicis* n. sp. J. Stortervö (Pargas) Reuter, l. c. p. 220; *Th.* (*Belothrips*) *bicolor* n. sp. Pargas, Reuter, l. c. p. 221.

Aptinothrips fasciatus Butler von Rodriguez beschrieben und abgebildet: Butler, Zool. of Rodriguez, Philos. Trans. Royal. Soc. London. Vol. 168. Extra Vol. p. 552 (Taf. LIV. f. 7.).

Heliothrips haemorhoidalis in Norwegen. s. Schøyen, oben p. 491.

Coleoptrata.

Aeolothrips (*Coleothrips*) *limbata* n. sp. Pargas (auf Abies excelsa); Reuter, Öfv. Finska. Vet. Förh. 21. p. 222.

Thysanura.

Fries, S., Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna. 4. Von der Falkensteiner Höhle. in: Zool. Anz. Nr. 24. p. 154.

Thysanura aus dieser Höhle: *Bechia*, *Lipura*, *Campodea* haben Vertreter aufzuweisen, die jedoch, was die Arten anbelangt, nicht mit Sicherheit bestimmt sind.

Reuter, Lina and O. M., Collembola and Thysanura, found in Scotland in the Summer of 1876. in: The Scottish Naturalist. Jan. 1880 (Dec. 1879). p. 204—208.

Sammelergebnis einer Reise in Schottland (Shetland and Orkney Isl., Morayshire, Perth). Von den 21 zu den Collembola gehörigen dabei aufgefundenen Arten sind *Sminthurus lineatus*, *Macrotoma vulgaris*, *Isotoma crassicauda*, *Achorutes viaticus* für die Fauna Groß-Britanniens neu und mit Beschreibungen aufgeführt, 2 Arten sind als überhaupt neu zum erstenmale beschrieben. Abgesehen von *Degeeria cincta* und *lanuginosa* finden sich die übrigen schon bekannten Arten auch in Skandinavien. Die Thysanura s. str. vertritt *Machilis maritima*.

Collembola.

Lubbock, Sir John, Collembola of Kerguelen's Land. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 249.

3 Formen wurden gefunden, davon sind 2 unbestimmbare, in die Gattungen *Isotoma* und *Smynthurus* gehörige Arten, die 3. gab Veranlassung zur Aufstellung eines neuen, zu den *Lipiuridae* (sic!) zu stellenden Genus *Tullbergia*, *antarctica* n. sp. (Lubbock, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. Vol. 18. 1876. p. 324), das hier noch einmal characterisirt wird. Die Gattung ist ausgezeichnet durch cylindrische Fühler, einklauige Füße und lange Analborsten. Die Art war gemein. — S. hierüber Referat in: Ann. Sc. Nat. 6. sér. Zoolog. T. 8. 1879. p. 24, und Th. Studer, Die Fauna von Kerguelensland, in: Arch. f. Naturgesch. 45. 1. 1879. p. 113.

Parona, Corrado, Collembola. Saggio di un Catalogo delle Poduridi italiane. Mit Holzschn. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano. Vol. 21. (Separatum, 53 p.) und in: Studi fatti nel Laboratorio d'Anat. e Fis. comp. dell'Univers. di Pavia. Pavia, 1879. Nr. 11. (53 p.).

Ein bisher in Italien fast ganz vernachlässigtes Gebiet, wie Verf. in der Einleitung hervorhebt. Abgesehen von der Arbeit desselben Verf.'s: Delle Poduridi etc. (Ann. Scient. R. Istit. Tecn. Pavia, 1875), finden sich nur wenige dürftige faunistische Notizen in der Litteratur. Die Beobachtung von Giovanni Silva (Memorie di alcuni naturali fenomeni. Pavia, 1770) über eine *Podura*-Art (vielleicht mit *Degeeria nivalis* identisch) wird ausführlich mitgetheilt. Folgt ein vollständiges Verzeichnis der Litteratur, Besprechung des Lubbock'schen Werkes (Monograph of the Collembola and Thysanura, 1873) und Angabe der Hauptresultate der Untersuchung Uljanin's über die Entwicklung der Poduren. Lubbock's System ist in dem nun folgenden Verzeichnis der italienischen Poduriden, das sich vorzugsweise auf die Fauna Pavia's bezieht, als Grundlage angenommen. Die Familien, Genera und Species werden in italienischer Sprache characterisirt. Bei den einzelnen Arten finden sich neben Litteraturangabe Bemerkungen über Verbreitung. 40 Arten aus folgenden Familien sind aufgezählt: *Smynthuridae* 2 A., *Papiriidae* 2 A., *Degeeriadae* 28 A., *Poduridae* 5 A., *Lipuridae* 2 A., *Anuridae* 1 A.

Smynthuridae.

Smynthurus quadrimaculata n. sp., East Fairmount Park (an einem Löcherschwamm). Ryder, Ino. A., Description of a n. sp. of *Smynthurus*. With cut. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. P. III. (1879.) p. 335.

Degeeriadae.

Orchesella rufescens bei Kent, neu für Britannien. Lubbock, Sir John, Trans. ent. Soc. London. 1879. Proceed. p. XLIV.

Degeeria nivalis L., Varietät (Mitte Juli an den sandigen Ufern des Ticino und Po), beschrieben und abgeb. Parona, Collembola l. c. p. 36.

Isotoma coeca n. sp., Orkney. Reuter, Lina et O. M., The Scottish Nat. Jan. 1880. (Dec. 1879.) p. 207.

Lipuridae.

Tullbergia antarctica Lubbock. Beschrieben und abgeb. (Pl. XIII. fig. 1.) Lubbock, Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 249.

Anurida crassicornis n. sp. Tay (Perth). Reuter, Lina et O. M., The Scottish Nat. Jan. 1880. (Dec. 1879.) p. 208.

Diploglossata Saussure.

Saussure, Henri de, Sur le genre *Hemimerus* Walk. paraissant former un Ordre nouveau dans la Classe des Hexapodes. in: Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève. T. 26. II. 1879. p. 399—420. Pl. 1. Separat mit dem Titel: Spicilegia entomologica Genevensia. 1. Genre Hemimerus. Genève, 1879. 4°.

Der Verf. entdeckte bei Gelegenheit der Revision der Grylliden des British Museum unter den Gryllotalpiden versteckt ein kleines, augenloses, *Blatta*-artiges Thierchen aus Sierra-Leone (Africa), das von Francis Walker in Catalogue of Dermapt. Saltat. British Mus. T. V. 1871. Suppl. p. 2 als *Hemimerus talpoides* ganz ungenügend beschrieben und ohne weitere Bedenken zu den genannten Orthopteren gestellt wurde. Die mit großer Genauigkeit vorgenommene Untersuchung eines getrockneten ♂ Exemplars ergab, dass *Hemimerus* zu keiner der bestehenden Insecten-Ordnungen paßt, ja wie am Schlusse der Arbeit in einer Note angegeben wird, überhaupt nicht in der Classe der Insecten unterzubringen ist und somit Typus einer neuen Arthropodenclasse wäre. Die Ordnung oder richtiger Classe erhält den Namen Diploglossata und wird p. 412—413 folgendermaßen characterisirt:

Diploglossata: Corpus ovatum, depressum, crustaceum, blattiforme, apterum. Caput deplanatum, antrorsum vergens. Labrum perspicuum, transversum. Mandibulae 2 articulatae, manducariae. Maxillae 2 palpigerae. Labia 2 super-

posita, utrumque palpis 2. Lingula transversa brevissima, vix ulla. Pedes (6) gressorii, plantigradi, breves, tarsis articulatis, biungulatis. Abdomen 9-articulatum, segmentis ventralibus ♂ 7 (♀ 6?) non appendiculatis; segmentum mediale absque parte ventrali. Cerci 2, e segmento ultimo orientes. Spiracula? Antennae setaceae.

Das Hauptmerkmal, das *Hemimerus* von den Insecten scheidet, besteht in 2 Unterlippen, deren jede mit einem Palpenpaare versehen ist, die obere oder innere als Endolabium bezeichnet, ist die kleinere (Taster 3gliedrig), sie wird von der unteren oder äußeren, welche Ectolabium genannt wird (Taster 4gliedrig) bedeckt. Es wäre also hier der Kopf, statt aus 4, wie bei den Insecten angenommen wird, aus 5 Segmenten zusammengesetzt und ein weiteres Beinpaar zu seiner Bildung herbeigezogen. Sämmtliche äußere Organe werden beschrieben und abgebildet, Genus- und Artcharactere neu aufgestellt. Verf. erwägt in ausführlicher Weise verschiedene Möglichkeiten bezüglich der Stellung des Thieres im System, vergleicht es mit den Thysanuren, den eigentlichen Orthopteren, endlich mit *Platypsyllus* (Coleoptera?) und kommt zu dem Resultat, dass es unter den Arthropoden eine ganz isolirte Stellung einnehme. Leider war bei dem Zustande des einzigen vorliegenden Exemplars eine Untersuchung der innern Organe unmöglich, so dass auch sie nichts zur Aufklärung beizutragen vermögen. Selbst über den Respirationsapparat konnte kein Aufschluß erlangt werden (Stigmen waren nicht aufzufinden). Ref. möchte zum Schluß auf zwei Beziehungen des *Hemimerus* aufmerksam machen, einerseits auf die unbestreitbare Annäherung an gewisse Thysanuren (*Lepismatidae*), wobei neben anderem insbesondere die Ähnlichkeit im Bau der Maxillen beider auffällt, andrerseits auf eine gewisse Übereinstimmung in Bezug auf die Kopfbildung mit den Isopoden, bei welchen bekanntlich das erste Beinpaar des Thorax zum Kopfe hinzutritt und durch Verwachsung in der Mittellinie eine »Unterlippe« bildet. Es wäre danach *Hemimerus* als Zwischenglied zwischen Thysanuren und Crustaceen aufzufassen. Einer späteren Untersuchung bleibt es vorbehalten, die verschiedenen Räthsel zu lösen und dem Thiere endgiltig seine Stellung im System anzuweisen; bis dahin aber dürften die »Diploglossaten« noch am ehesten neben den Thysanuren unterzubringen sein. Über die Lebensweise des *Hemimerus* ist nichts bekannt. (S. auch Gilnicki's Besprechung desselben Themas in: Le Naturaliste, Deyrolle, 1. Nr. 14. p. 112.)

IV. Pseudo-Neuroptera.

(Referent: Prof. Dr. H. Hagen in Cambridge, Mass.)

a) Allgemeines.

Smith, Fred., The Neuroptera of Rodriguez. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. p. 389—390.

Nur 5 Arten werden mit Namen aufgeführt. Ein *Termes*-Arbeiter wird als bis jetzt nur auf Rodriguez gefunden bezeichnet. Es ist nicht ersichtlich, worauf diese Angabe beruht; wenn er so verschieden von allen bekannten Arten ist, hätten die 107 Stück wohl eine Beschreibung verdient. *Libellula mauriciana*, *Anax mauricianus* und *Myrmeleon obscurus* sind früher von Mauritius, *Agrion ferrugineum* von Madagascar beschrieben. Alle sind in wenigen oder einzelnen Stücken gesammelt. Vielleicht erklärt der gegenwärtig große Mangel an süßem Wasser auf der Insel die Kleinheit der Sammlung.

Borre, A. Preudhomme de, Note sur le Breyeria Borinensis. in: Soc. entom. Belg. Compt. R. Sér. 2. Nr. 65. 7. Juin 1879. p. 7—12.

Der Verfasser hat (in derselben Zeitschrift) 1. Mai 1875 den Flügel eines Insects aus der belgischen Steinkohle erwähnt als *Pachytylopsis Borinensis*. In der

nächsten Sitzung, 5. Juni 1875, wird eine genaue Beschreibung nebst 2 Tafeln gegeben, der Flügel mit *Attacus* genau verglichen und die zahlreichen feinen Queradern erwähnt, die bei Lepidopteren bis jetzt nicht beobachtet sind. Das Insect wird für ein Lepidopteron gehalten. Das Stück wurde von M'Lachlan untersucht und (Compt. rend. 1877. XX. p. 36) als zu den Ephemeriden gehörig betrachtet. In Nature 1879, Nr. 492, p. 501 von A. R. Wallace als Lepidopteron angeführt, wogegen M'Lachlan ebenda Nr. 494, p. 552, reclamirt, wird es nochmals von A. R. Wallace als Lepidopteron erklärt, was P. de Borre veranlaßt hat, den Gegenstand nochmals zu erörtern. Gegen Wallace bemerkt de Borre, dass die transversalen Adern in der That deutlicher ausgeprägt sind, als Wallace nach Ansicht der Photographie annimmt, und dass sie nicht durch Zerknittern des Flügels gebildet sind. Ohne Anführung neuer thatsächlicher Momente wird die Frage im Sinne der Descendenztheorie erörtert und das Insect als ein Prolepidopteron bezeichnet. Die Arbeit ist hier erwähnt, weil das fossile Insect sehr gut zu der fossilen Gruppe stimmt, deren vorragendste Gattung *Dictioneura* in den Saarbrücker Kohlen vorkommt, eine Gattung, die sicher zu den Pseudoneuropteren gezählt werden muss, mögen die Lepidoptera von ihr abstammen oder nicht.

Eaton, A. E., Did flowers exist during the Carboniferous Epoch? in: Nature. Vol. 20. Nr. 509. p. 315. July 31, 1879.

Eaton hat in Brüssel die *Breyeria*-Flügel der Type gezeichnet. Das Geäder ist sehr ähnlich *Palingenia* (Ephemerid.) in der Menge der Queradern und der Art der Abweichungen der abnormen Queradern. Die Palingeniagruppe ist elastisch genug, um *Breyeria* aufzunehmen. Es wird von Eaton nachgewiesen, dass Photographien fossiler Insecten vortheilhafter mit stärkeren Objectiven (3 Zoll Distanz) gemacht werden. Die Mittheilung ist übersetzt im Kosmos 1879. 3. Jhg. 3. Heft. p. 461—462.

Eaton, A. E., Gab es schon während der Steinkohlenzeit Schmetterlinge? in: Kosmos. 1879. 3. Jhg. 2. Heft. p. 218—219.

Referat über die (schon früher ausgezogenen) Artikel in Nature, Vol. 19, p. 501, 554, 582. Deutet am Schlusse *Breyeria* gegen Wallace's Ansicht als Netzflügler.

b) Termitidae.

Hagen, H., Some Remarks upon White Ants. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. 1879. T. 20. p. 121—124.

Die Beobachtungen wurden an *Eutermes Rippertii* aus Jamaica gemacht. Die bisher nicht bekannte Micropyle liegt am oberen Eipol, jederseits 4—6 flache Trichter, deren enger Hals die Häute nach oben durchbohrt. Spermatozoen der Termiten sind nicht bekannt; in einigen Eiern lag ein Fadenbündel in den Micropyltrichtern, das sich herausdrücken ließ. Der Dotter ist sehr großzellig. Nymphen mit kurzen Flügeldecken fanden sich im Material, das kurz vor dem Schwärmen entnommen war, nur sehr wenige, was F. Müller's Ansicht derselben als supplementärer Königinnen unterstützt. Die Jungen werden mit vorher präparirtem Futter versorgt. Im Baue finden sich lose liegend kugelförmige Kuchen von der Größe einer Erbse bis zu der eines Mannskopfs, die von der Unterseite her ausgefressen werden. Sie sind gelblich, von sehr feinem Korn, ähnlich wie Kuchen und überaus leicht, so dass einer 9 cm lang und $4^1/_2$ cm breit nur $2^1/_4$ Unze wog. Da ein Nest viele Pfunde solcher Kuchen enthält, ist die große Menge augenfällig. Sie enthalten in 100 Theilen nur 1,91 unorganische Substanz, sonst nur vegetabilische Stoffe, und schwimmen auf Wasser. Die übrigen Nesttheile enthalten 17,1 unorganische Substanzen. Für die eben dem Ei entkommenen

Thiere scheint anderes Futter bestimmt. Zwischen den Eiern fanden sich in Menge kleine Kügelchen, rund, sehr hart, von der Größe der Eier. Sie sind das Sclerotium eines Fungus und waren mehrfach dem Bersten nahe, so dass die ganz jungen Thiere vielleicht vom Fungus leben, was aus Nietner's und König's ähnlichen Angaben wahrscheinlich wird.

Hagen, H., Some Remarks upon White Ants. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. 1879. T. 20. p. 118.

In Cambridge wurde 29. Mai 1878 ein Schwarm von *Termes flavipes* beobachtet, so stark, dass er die Fenster verdunkelte. Etwa 15 Arten von Vögeln folgten ihm, so eifrig die Thiere verspeisend, dass sie nicht von der Nähe von Menschen beunruhigt wurden. Einige hatten sich so vollgestopft, dass buchstäblich der Schnabel offen stand. Die Termiten fielen fortwährend paarweise zu Boden, stets ein Männchen und ein Weibchen. Der Schwarm war in solcher Ausdehnung für Cambridge früher nicht beobachtet.

Seoane, V. L., Note sur un Termitide. in: Soc. entom. Belg. Compt. rend. Sér 2. Nr. 57. 2. Nov. 1879. p. 17—18, und Nr. 61. 1. Févr. 1879. p. 11—12.

Die zweite Mittheilung enthält Berichtigungen und Erläuterungen zur ersten (die hier sofort eingeschaltet sind).

Die der Soc. Belg. überreichten Termiten waren in der (span.) Fregatte Berenguela gesammelt und werden in den Philippinen *anai* (in America *comejen*) genannt. In America leben sie in den Wäldern oder in den Ebenen mit wenig reicher Vegetation. Die Nester, in Form eines Bienenstocks in Baumstämmen, sind außen mit schwarzer Erde bekleidet und enthalten zahlreiche Bewohner. Mitunter sind die Nester in der Erde und dann die Zellen größer. Die Thiere gehen gewöhnlich Früchte an. Die Sitten der Termiten auf den Philippinen blieben dem Verfasser unbekannt. (Sie sind mehrfach beschrieben. Ref.) Es ist nicht leicht, die Thiere in den Schiffen zu finden, und der Verf. glaubt nicht, dass eine ähnliche Thatsache bekannt sei (das franz. Linienschiff Le Génois wurde vor 60 Jahren durch Termiten zerstört. Ref.). Sie werden sehr leicht eingeführt, wenn die Schiffe mit Holz befrachtet sind, das fast stets Termiten oder ihre Eier (wohl ein Irrthum. Ref.) enthält. In den Antillen leben sie in den Hölzern, die Seibo, Yaya (Uvaria neglecta Rich.), Sabina (Juniperus virginiana L.) genannt werden, am La Plata im Espinillo (Parkinsonia aculeata L.), Coronilla. An Bord des Schiffes fand man, dass sie feuchte und weiche Hölzer vorziehen, nicht aber harte Hölzer wie Sabicu (Acacia formosa Kunth), Guayacau (Guayacum officinale L.) und Haya (Fagus ferruginea? Mich.). Mit Vorliebe werden Schiffe, von europäischen Hölzern (Pappel, Eiche, Fichte) gebaut, zerfressen, und zwar in den Philippinen nur diese, so dass die Fregatte Berenguela zurückkehren und die Corvette Narvaez versenkt werden mußte, um das Holz zu retten. Die Fregatte Esperanza, vor 50 Jahren mit philippinischem Holz gebaut, wurde nie von Termiten angegriffen. (Die sämmtlichen Thatsachen sind lange bekannt. Ref.)

c) Embidae.

M'Lachlan, R., in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Novb. Nr. 186. p. 171. Proc. Entom. Soc. 1. Octb., 1879.

Die Larve einer Embide, wahrscheinlich *Oligotoma Saundersii*, hat Wood-Mason in Jubbulpore in Indien meist unter Ziegeln auf der Erde gefunden.

d) Ephemeridae.

Eaton, A. E., Descriptions of two species of *Caenis* (Ephemeridae) from Lake Nyassa. in: Entom. Monthly Magaz. May. p. 268.

Ein Pack enthaltend *Caenis*-Arten, bezeichnet »Edible Midges, which the natives of Nyassa make into cakes« wurde von H. B. Cotterill eingesandt. Sie

waren von ihm zwischen Livingstonia und Makanjeras am 25. Januar 1877 gesammelt, als er in einem Boote in der Mitte des Sees durch den Schwarm hindurchfuhr. *Caenis Kunga* und *C. ciboria*, beide neu, die letztere in größerer Zahl. — Die letzten 3 Zeilen betreffend Figuren der Thiere gehören nicht her, wie Mr. E. C. Rye, Entom. Monthly Mag. 1879. Juni. p. 23, ausdrücklich bemerkt.

Eaton, A. E., Kungu Cake. in: Entom. Monthly Mag. 1879. Febr. Nr. 177. p. 212. (Proc. Ent. Soc. 4. Dec. 1878.)

Zeigt einen Kungu Cake vor, der am Lake Nyassa als Speise dient, und aus Massen kleiner Insecten gemacht wird, die am Ufer des Sees gesammelt werden und Ephemeriden sein sollen. Der Kuchen ist schwarz und geschmacklos. In dem untersuchten Stücke konnten keine Ephemeriden sondern nur Culiciden nachgewiesen werden.

Müller, Albert, Larve und Nymphe von *Oligoneuria Rhenana*. in: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. Novbr., 1878. T. 5. Nr. 7. p. 384—386.

Die Larve und Nymphe (Juli 20 und October 25) gefunden im Rhein bei Basel, (woselbst Imhoff die Imago zahlreich sammelte) bestätigen Joly's Entdeckung derselben in der Garonne (*O. garumnica* Joly). Die Abbildung der letzteren, Proc. Ent. Soc. London und Zoologist August 1873, und die neuen Zeichnungen ergänzen völlig die Kenntnis des Thieres, das offenbar zu den Orthopteren gehört. (Erichson hat den Beweis vor 40 Jahren vollgültig geliefert. Ref.) Bei der Nymphe sind stark entwickelte Maxillenpalpen, Labium, eine stark entwickelte maskenartige Unterlippe, welche sich etwas seitlich verschieben kann, vorhanden; gleichfalls ein spornartig gekrümmter Fortsatz der inneren vorderen Kante der Tibia der Vorderbeine, der von Joly auch bei *Palingenia Roeselii* (selbe ist mit *P. longicauda* identisch, nach Exemplaren vom selben Fundorte in der Sammlung des Referenten) angetroffen wurde. Der Vordertheil des Kopfes tritt pflugscharförmig vor, die asymmetrisch gebildeten Fortsätze der Tibia sind verkümmert, die zwei Paar Flügelscheiden liegen aufeinander. Im Hintertheile des Kopfes und Metathorax sind ventral schön verzweigte offene (? Ref.) Branchienstämme vorhanden. Die Verbreitung von *Oligoneuria* ist eigenthümlich, ein oder zwei Arten in Central-Europa, eine in Port Natal, eine in Aegypten und eine in Brasilien, was bei einer so ausgeprägten Form auf einen ganz anderen Zusammenhang der großen Süßwassersysteme in vergangenen Zeitaltern (mit Brasilien! Ref.) hinweist.

Eaton, A. E., Palingeniae Papuanae, speciei Ephemeridarum novae diagnosis. in: Annali del Mus. Civ. di Stor. Nat. di Genova. Vol. 14. p. 398—400. Estratto dagli Annali. 9. Giugno, 1879. p. 1—3.

Pal. Papuana nov. sp. aus dem Fly Flusse der Insel Papuana von Albertis gesammelt ist nach Spiritus-Exemplaren beschrieben. Vorderflügel, Füße, Zange und Schwanzfäden sind abgebildet. Die Beschreibung sagt nur, dass die Art der *P. lata* Walk. nahe stehe, und gibt auch nur die Unterschiede beider Arten an. Ähnliche Arten fliegen in Borneo und anderen nahen Inseln; aus Ceylon lagen Larven vor. Nach Albertis' Bericht war am 2. Juli 1876 der auskommende Schwarm der Thiere zahllos, und lockte die Vögel mehrerer Arten zur eifrigen Jagd auf die leckere Speise. Myriaden von Individuen füllten die Luft mehrere Meilen hindurch, die Männchen immer in überwiegender Mehrzahl, wohl wie 5 zu 1. Die Schätzung ist leicht, da die Weibchen schwarze Flügel, die Männchen milchweiße (crema) haben. Das Insect benutzte auf dem Wasser die Schwanzfäden zum Steuern; die auf dem Wasser schwimmenden Thiere waren zumeist Subimago. Es war dies das einzige Mal, dass die Insecten in solcher Anzahl beobachtet wurden. Ein Flug December 1875 auf der Insel Ellangawon war unbedeutend, ebenso einer in 1877.

Joly, E., et A. **Vayssière**, Sur le *Prosopistoma punctifrons*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 5. Août, 1878. (3 p.).

Die Untersuchung wurde an zahlreichen in der Garonne gefangenen Stücken gemacht. Mundorgane sind vorhanden, Oberlippe, 2 Mandibeln und 2 Maxillen und eine sehr entwickelte Unterlippe, die anderen Mundtheile fast ganz bedeckend. Der sehr lange Oesophagus endet in einen weiten Magen, den eine bernsteinfarbene Zellschicht auskleidet. Sehr lange und sehr zahlreiche Malpighische Gefäße sitzen an einer Art von verlängertem Coecum, welches das untere Ende des Magens überragt. Der gerade Darm ist in der Mitte erweitert, und endet auf der Bauchseite unmittelbar hinter dem letzten Segment. Das Athmungssystem besteht aus zwei Organen. Die Tracheen bilden zwei seitliche Stränge mit zahlreichen Ästen. Supplementäre Organe liegen auf dem Rücken der Basis des Abdomen in einer Art Höhle, deren obere Wand durch den überragenden Thorax gebildet wird. Diese Respirationskammer hat drei Öffnungen nach außen, zwei seitliche ventrale, und eine dritte dorsale in der Mittellinie. In dieser Kammer liegen 5 Kiemenpaare jederseits in Form von Blättern oder gefiedert, mit rythmischer Bewegung. Das Wasser tritt durch die Seitenöffnungen ein, und entweicht durch die Rückenöffnung. Das sehr rudimentäre Gefäßsystem zeigt ein Rückengefäß vom Vorderrande des Rückenschildes bis zur Athmungskammer. Das Nervensystem zeigt zwei zusammenliegende Gehirnganglien, zwei suboesophageale Ganglien, fast vollständig vereint, ein einziges Thoraxganglion mit dem suboesophagealen doppelt verbunden. Dies Thoraxganglion repräsentirt zusammen alle Thorax- und Abdominalganglien. *Prosopistoma* hat zwei 6gliedrige Fühler, 2 zusammengesetzte und 3 Nebenaugen. Zwei dicke Drüsen über dem Darm gelegen, ihn umgebend und an der Basis verschmolzen, werden als Geschlechtsorgane angesprochen. Sie sind bei beiden Geschlechtern von gleicher Form und bestehen aus einer Reihe kleiner kugliger Lappen, die miteinander verbunden sind. In diesen Lappen finden sich Zellen (samenbildend?), in welchen sich kleine hyaline Körper, vielleicht Spermatozoen bewegen. Von der Basis der Drüsen geht jederseits ein Ductus ab zur Bauchseite zwischen dem 6. u. 7. Segment, doch konnte eine Mündung nicht nachgewiesen werden. Copulationsorgane wurden nicht gefunden. Die Verfasser sind geneigt M' Lachlan's Ansicht zu adoptiren, dass *Prosopistoma* wahrscheinlich ein Ephemerid darstelle mit dauerndem Wasseraufenthalt.

Der Berichterstatter kann gegen diese Ansicht anführen, dass *Prosopistoma* der Larve von *Baetisca obesa* durchaus ähnlich ist, wenigstens ergibt die Beschreibung des *Prosopistoma* keinen faßbaren generellen Unterschied. Da sich *Baetisca* verwandelt, kann man von *Prosopistoma* nicht das Gegentheil vermuthen, so lange dies nicht unumstößlich erwiesen ist.

Joly, E., Récentes captures de Prosopistomes dans la Garonne. in: Soc. Sc. nat. de Nimes. 1879.

Noch nicht gesehen.

e) Libellulidae.

Stefanelli, Pietro, Seconda memoria intorno alla conservazione delle Libellule a colori fugaci. in: Bullet. Soc. Entom. Ital. Anno IX. Trim. I—II. 1879. p. 29—35. Tab. IV.

Der Verfasser hat seine früher beschriebene Methode (December 2. 1877), die Farben der Libellen zu erhalten an 12 Arten in über 150 Exemplaren geprüft, und gute Resultate erhalten. Sogar die Farben der Augen waren erhalten. Die Methode besteht darin, dass die gefangenen Thiere in Briefcouverten lebend nach Hause gebracht, und gespannt unter die Glocke einer Luftpumpe gebracht werden, mit einigen daneben gestellten Schälchen mit concentrirter Schwefelsäure. Darunter bleiben sie drei bis vier Stunden oder bis zum nächsten Tage. Nach

vollendeter Trocknung bleiben sie einen Tag offen stehen. — Da die vergänglichen Farben der Libellen Fettfarben sind, in der Hypodermis abgelagert, ist die schnelle Trocknung in Verbindung der Absorption des Sauerstoffs durch die Schwefelsäure offenbar ein gutes Mittel zur Erhaltung der Farben.

Eaton, A. E., Dragon flies and telegraph wires. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Novbr. Nr. 186. p. 135.

Kleine Libellen halten (in Frankreich) tägliche Parade auf dem Telegraphendraht, und wenn sie eine Fliege gefangen, kehren sie auf den Draht zurück, um sie zu fressen.

M'Lachlan, R., The Cuckoo feeding on Dragonflies. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. June. Nr. 181. p. 22.

In Bell's Ausgabe von White's Selborne (vol. II, p. 113) ist angegeben, dass im Magen neben anderen Insecten auch Libellen gefunden werden, und Gilbert White sagt, dass er mehr als einmal den Kukuk habe Libellen im Fluge über Teiche fangen gesehen. Prof. Newton theilte Mr. M'L., dem diese Thatsache neu war, mit, dass nur Bechstein auch diese Thatsache erwähne.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Quatrièmes Additions au Synopsis des Caloptérygines. in Bull. Acad. Belg. 2. Sér. T. 47. Nr. 4. Avril, 1879. p. 349—409.

Die Zahl der bekannten Arten betrug 1873 (troisièmes additions und appendix vom selben Autor) 151, von denen jetzt drei eingehen: *Sylphis elegans* (fem. von *angustipennis*), *Rhinocypha ustulata* (= *petiolata*), *Rh. albistigma* (= *colorata* jun.). Neu werden beschrieben 38 Arten, 3 derselben vielleicht nur Local-Racen. Von 11 nur in einem Geschlecht bekannten Arten ist jetzt auch das andere beschrieben. Die Zahl der jetzt bekannten Arten ist 183. Die unvollkommen bekannten Gattungen *Echo* und *Anisonecra* konnten jetzt sicher begrenzt werden. Der Malayische Archipel und das tropische America lieferten eine beträchtliche Zahl von Arten, von denen es vorläufig unentschieden blieb, ob sie zu Local-Racen gehören. Sämmtliche neue Arten reihen sich den bekannten Gattungen an.

Sylphis elegans (= *angustipennis* fem.); *Calopteryx hudsonica* n. Hag. Canada, getrennt von C. aequabilis Say (= *C. virginica* Sel. mas.), *C. Syriaca* (neue Varietäten); *C. splendens* (var. von *Amasia*), *Matrona nigripectus* n. Sel., Bengalen, *Echo margarita* (mas neu) und Race? *tripartita* n. Sel., Bengalen; *E.? uniformis* Sel., Sumatra; *Mnais pruinosa* (die 4 bekannten Arten von *Mnais* fallen vielleicht zusammen); *Sapho glorisa* (wohl = *S. orichalcea*); *Cleis mesostigma* n. Sel., Camaroons; *Phaon iridipennis* (*fuliginosus* Hag. ist nur var.); *Neurobasis Chinensis* (*N. Kaupi* und *florida* sind var.); *Vestalis melania* (jetzt auch ausgefärbt beschrieben); *Vestalis lugens* n. Albarda, Sumatra. (Die Identität mit *V. coracina* Hag. ist sicher, da der Berichterstatter die Art unter diesem Namen vom Leidener Mus. erhielt); *V. apicalis* (fem. jetzt beschrieben); *V. smaragdina* n. Sel., Bengalen; *Lais imperatrix* n. M'Lachl., Ecuador (fem.); *L. fulgida* n. Sel., Ecuador (Race? von *L. aenea*); *L. Hauxwelli*, Peru; *L. marginata* n. Sel., Nord-Peru; *Hetaerina sanguinea*; *H. furcoguttata* n. Sel., Panama; *H. majuscula* (fem. neu); *H. maxima* n. M'Lachl., Costa Rica (fem. ob var. von majuscula?); *H. miniata* n. Sel., Panama (mas); *Epallage fatime* (große var. von Armenien); *E. alma* n. Sel., Persien (fem.); *Bayadera hyalina* n. Sel., Bengal. (mas); *Euphaea aspasia* (jung); *E. brunnea* n. Sel., Bengal. (mas); *E. refulgens* (fem.); *E. Semperi* n. Sel., Manilla (Race? von *refulgens*); *E. Masoni* n. Sel., Tenasserim (mas. fem.); *Dysphaea dimidiata* (fem. neu); *Anisoneura montana* (mas neu); *Libellago glauca* n. Sel., Calabar (mas); *L. cyanifrons* (vielleicht = *glauca*); *L. rubida*; *L. curta*; *L. dispar*; *L. cancellata* n. Sel., Calabar (mas, fem.); *L. asiatica* Brauer, Lucon (mas, fem.); *Rhinocypha immaculata* n. Sel., Bengalen (mas); *Rh. bifasciata* n. Sel., Dar-

jeeling (mas, fem. ob Race? von *trifasciata*); *Rh. fenestrella*, Tenasserim; *Rh. spuria* n. Sel., Bengal. (mas, fem.); *Rh. angusta* (fem. neu; es ist möglich, dass die 5 Arten der Gruppe *Rh. fenestrata* nur Local-Racen bilden); *Rh. biforata*; *Rh. perforata*; *Rh. petiolata* (mas, neu); *Rh. anisoptera* n. Sel., Sumatra (mas): *Rh. tincta* (fem. neu); *Rh. colorata* (ausgefärbt fem. neu; *Rh. semitincta* und ihre var. *albistigma* vielleicht nur Racen, möglicherweise auch *Rh. frontalis* nur Race); *Micromerus sumatranus* n. Alb., Sumatra (mas, fem.); *M. Snellemanni* n. Alb., Sumatra (mas); *Thore boliviana* n. M'Lachl., Bolivia (mas.; vielleicht ist fem. die *Th. victoria* Sel.); *Th. ornata* n. Sel., Peru (mas; vielleicht sind *Th. victoria, boliviana* und *ornata* nur Racen einer Art); *Th. aurora* n. Sel., Ecuador (mas, fem.); *Euthore plagiata* (mas, neu): *E. mirabilis* n. M'Lachl., Ecuador (mas, fem.): *E. meridana* n. Sel., Venezuela (mas); *Cora dualis* n. M'Lachl., Ecuador (mas, fem.); *C. munda* n. M'Lachl., Ecuador (fem.); *C. terminalis* n. M'Lachl., Bolivia (mas, fem.); *C. semiopaca* Sel., Panama (mas).

Die mit M'Lachl. bezeichneten Arten sind April 1878 in Trans. Ent. Soc. Lond. beschrieben.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Quatrièmes Additions au Synopsis des Gomphines. in: Bull. Acad. Belg. 2. Sér. T. 46. Octbr.-Novb., 1878. Sep.: Bruxelles, 1878. 8°. p. 106.

Dieser ebenso wichtige als reiche Beitrag erschöpft den gegenwärtig bekannten Inhalt aller Sammlungen in Europa und Nordamerica. Die 1873 herausgegebenen Troisièmes Additions zählten 200 Arten von Gomphinen auf; gegenwärtig werden 46 neue Arten beschrieben, und für 20 früher nur in einem Geschlechte bekannte Arten jetzt auch das andere Geschlecht. Von den früher beschriebenen Arten werden 6 als synonyme gestrichen, nämlich *G. pilipes* (= *G. pallidus* mas), *G. sordidus* (= *G. lividus* fem.), *G. elongatus* (= *G. plagiatus* fem.); *G. fluvialis* (= *G. notatus*); *Prog. borealis* (= *Prog. obscurus*). Es sind demnach jetzt 240 Arten bekannt.

Drei neue Subgenera werden aufgestellt: *Leptogomphus* nahestehend Austrog. und Hemig. mit der abgeflachten Stirn von Platyg.; *Davidius* abgetrennt von *Hagenius*; *Orogomphus* nahestehend Chlorog.

Macrog. quadratus n. mas, Sumatra; *Albardae* n. mas, fem., Palembang; *decemlineatus* n. mas, Palembang; *Heterog. cochinchinensis* n. mas, Cochinchina; *Onychog. biforceps* n. mas, Bengal.; *Onychog.? inscriptus* n. fem., Java; *Onychog. modestus* n. mas, fem., Bengal.?; *Onychog. Lefeburei*; eine nochmalige Untersuchung der Type Rambur's bestätigt ihr Zusammengehören mit *O. forcipatus* var. merid. Dagegen werden die Stücke aus Kleinasien, Persien und Aegypten? als eigene Art *O. Lefeburei* Selys (nec Ramb.) abgesondert. (Jedenfalls wäre der Gebrauch eines neuen Namens vorzuziehen gewesen); *O. flexuosus* fem. beschr., *O. Hagenii* n. mas, Beirut, Abyssinien; *O. abyssinicus* n. fem., Abyssinien; *O. frontalis* n. fem., Tenasserim; *Herpetog. Menetriesi* mas, fem., Guatemala; *Ophiog. severus* Hag., Colorado, und var. *montana*. Es folgt eine Übersicht der vier nordamericanischen Arten: *Ophiog. mainensis, rupinsulensis, colubrinus, bison*, von denen das Männchen von *mainensis*, Weibchen von *rupinsulensis*, von *colubrinus*, von *bison* neu sind; *Ophiog. spinicornis* n. fem., Gebirge nördl. Peking; *Phyllog. aethiops* fem., Camaroons; *Platyg.? occultus* n. fem., China; *Leptog.* (mit ausführl. Schilderung des Subgenus) *Semperi* n. fem., Mindanao; *Leptog. inclitus* n. fem., Birma; *Leptog.? Lansbergei* n. fem., Java; *Gomph. praetorius* n. mas, fem., Transvaal; *G.? Nietneri* n. mas, Ceylon; *G. M-flavum* n. fem., Peking; *G. externus* wird mit *G. consobrinus* vereinigt; *G. ventricosus* fem., Nord-America; *G. crassus* n. fem., Kentucky; *G. personatus* mas, Bengal.; *G.? ceylonicus* n. fem., Ceylon; *G. adelphus* fem., New-York; es folgt eine Übersicht der fünf zur Gruppe *G. villosipes* gehörigen Arten. *G. furcifer* n. mas, fem., Massachusetts; *G.*

parvulus jetzt fem. beschr. N. Hampshire U. St.; *G. albistylus* n. fem., Maine; *G. naevius* n. fem., Pennsylvania; *G. brevis* n. mas, fem., New-York; *G. abbreviatus* n. mas, fem., Massachusetts; *G. plagiatus* mit *elongatus* vereint; *G. notatus* mit *fluvialis* vereint; *Dromog. armatus* n. fem., Georgia; *Epig. subobtusus* n. mas, Costarica; *Cyclog. minusculus* n. fem., Tenasserim; *Neog. bidens* n. mas, Chili; *Prog. obscurus* mit *borealis* vereint; *Prog. integer* n. mas, fem., Cuba; *Prog. serenus* n. mas, Hayti; *Gomphoides bifasciata* n. fem., Mexico; *Gomph. ictinia* n. fem., Pernambuco; *Cyclophylla argentina* n. mas, fem., argent. Republik, *Davidius? fallorensis* (*Zallorensis* ist Druckf.) n. mas., Fallore-Pass, Himalaya; *D. bicornutus* n. fem., Nord-Peking; *D. Davidii* n. fem., Thibet (der doppelte Name wäre besser vermieden); *D.? ater* n. mas, fem., Japan; *Gomphidia Kirschii* n. mas, fem., Mindanao; *G. confluens* n. mas, Central-China; *Ictinus tenax* jetzt fem. beschr.; *I. praecox* mas u. jetzt auch fem., Bombay; *I. atrox* jetzt mas beschr., Calcutta; *Orogomphus splendidus* n. fem., Luzon; *O. Atkinsoni* n. fem., Bengal.; *Allogaster latifrons* n. fem., Bengal.; *Theraphora diastatops* ist mit *Corduleg. lateralis* vereint, und der Fundort Columbien gestrichen; sie stammt aus Nord-America; *Corduleg. Sayi* der vorigen nahestehend, die frühere Beschreibung berichtigt; *Cord. Godmani* M'Lachl. mas, fem., Costa Rica; *C. erroneus* n. mas, fem., Carolina; *C. maculatus* mas, fem., Georgia; *C. luniferus* n. mas, fem., Thibet; *C. obliquus* und *C. fasciatus* werden als vermuthlich verschieden getrennt; *Phyllop. stictica* jetzt fem. beschr.; *Ph. apollo* n. mas, Chili; *Ph. decorata* n. mas, Chili; *Tachopt. Thoreyi* jetzt fem. beschr. Es folgt eine Auseinandersetzung der Legionen *Petalura*, *Chlorogomphus* und *Cordulegaster*.

Die Kenntnis dieser, wie es scheint, unerschöpflich reichen Familie ist durch diese neue Arbeit wesentlich gefördert.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Révision des *Ophiogomphus* et descriptions de quatre nouvelles Gomphines Américaines. in: Compt. rend. Soc. Entom. Belg. Nr. 64. p. 6—13.

Die Gattungen *Herpetogomphus* und *Ophiogomphus* sind in Bezug auf ihre Merkmale einer neuen Prüfung unterworfen. Es sind bei *Herpetogomphus* nur die Arten belassen, deren Appendices anales sup. beim Männchen etwas geknickt, lang ausgezogen, und in der Spitzenhälfte nach unten und innen gebeugt sind, — die Scheidenklappe der Weibchen zwei dreieckige oder gerundete, nach der Spitze zu divergirende Platten bilden. Zu *Ophiogomphus* gehören die Männchen mit mehr cylindrischen Appendices anales, und fast ungetheilter unteren Appendix, — die Weibchen mit schmalen, langen, parallelen Scheidenklappen..

Der Inhalt von *Herpetogomphus* wird um eine Art (*O. severus*) vermindert, die 8 bekannten Arten leben im tropischen Theile Nord-Americas.

Ophiogomphus wird um zwei Arten vermehrt: *O. severus* und *O. Morrissoni* von Nevada, die sich von den übrigen 6 bekannten Arten durch ein gerades, ungehörntes Occiput unterscheiden. Die Arten leben in Nord-America, Europa, Asien.

Neu beschrieben werden *O. Morrissoni* von Nevada, dem *O. severus* nahe stehend; *Gomphus consanguis* von Nord-Carolina (mas) dem *G. fraternus* verwandt; *Tachopteryx Hageni* von Nevada (mas), eine werthvolle Bereicherung der merkwürdigen bisher nur durch eine Art vertretenen Gattung, deren Verwandte der australischen Fauna angehören.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Nota delle Libellule raccolte dai Soc. A. Spagnolini e V. Ragazzi nelle campagne Livornesi e Pisane nei mesi di estate e di autunno 1873—76. in: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. XI. Trim. I—II. 1879. p. 67—72.

Eine Liste von 33 Arten mit Citat aus Selys' Werken und Angabe des Fundortes, *Libellula* 11, *Cordulia* 1, *Anax* 2, *Aeshna* 3, *Calopteryx* 3, *Lestes* 5, *Platycnemis* 1, *Agrion* 7. — Von den 38 Arten, die Pirotta für die Fauna Toscanas

aufzählt fehlen 9: *Epith. bimaculata*, *Ae. grandis*, alle 5 Gomphinen, *Agr. minium, tenellum*. Dagegen sind 4 für die Fauna neue Arten zugefügt: *Calopt. splendens, haemorrhoidalis*, *Plat. pennipes* und *Lib. nitiderois*. Das Vorkommen der letzten Art, die bisher nur aus Sicilien bekannt war, ist besonders wichtig. Auch *C. haemorrhoidalis* war bisher nur aus Sicilien und auf dem Festlande aus Calabrien bekannt.

Pirotta, R., Sugli Ortotteri e Miriapodi del Varesotto. in: Atti Soc. Ital. Sc. nat. V. XXI. Milano, 1879.

Kenne ich nur aus Pirotta's Citat. Es werden 21 Libellen vom Prof. Pavesi dort gefangen aufgezählt, Localität und einige Varietäten angegeben.

Pirotta, R., Libellulidi Italiani. Memoria present. alla VII. Riunione d. Soc. Ital. di Sc. natur. in Varese. Sept., 1878. Genova, 1879. 8⁰. p. 89. (Estr. d. Annali del Mus. Civ. etc. Genova. Vol. 14).

Die sehr fleißig gearbeitete Schrift gibt eine umfassende Litteratur (p. 4—20), einen Vergleich des Inhalts der Fauna Italiens mit der von Europa und der Faunen der anderen europäischen Staaten; — von 105 bekannten europäischen Arten werden 85 für Italien verzeichnet, wesentlich mehr als für die übrigen Staaten;—ein Verzeichnis der Arten, die Italien mit Schweden, Lapland und Sibiren und andererseits mit Algier und Kleinasien gemein hat (p. 24); eine Sonderung der Fauna Italiens in einen nördlichen und einen südlichen Theil; eine specielle Liste der Vertheilung der Arten in den verschiedenen Landstrichen (p. 27—29) und Betrachtungen über die Verbreitung der Arten; dann eine Aufzählung der Arten in der von Brauer angegebenen Folge, mit Beifügung der chronologisch geordneten Litteratur, der Fundorte, von denen die in Italien gesondert aufgeführt werden; endlich allgemeine Bemerkungen über die Lebensweise und wenn nöthig über die Synonymie. (p. 32—89).

Die mit besonderer Sorgfalt behandelte Litteratur zählt 66 Werke auf; Schneider's Verzeichnis der von Zeller in Sicilien und Italien gesammelten Neuropteren (Stett. Zeit. 1845. p. 338) ist dem Verfasser entgangen. Manipulus insectorum taurinensium ist nicht von Allioni, sondern von O. Fr. Müller, wie der Anfang der Vorrede: Manipulus hic insect. pertinet ad clar. virum O. F. Müller — angibt. Dies Versehen — die schwer zugängliche Schrift wird seit Fabricius, der bekanntlich jede Arbeit Müller's zu ignoriren beflissen war, meist Allioni zugeschrieben — wird hier erwähnt, weil es die unrichtige Deutung von zwei Arten zur Folge hat, *Lib. triedra* und *Lib. quadrifasciata*; beide sind durch Vergleich von Müller's Schriften anders zu deuten. Faunal-Cataloge, in welchen die Bestimmungen der Arten unzuverlässig sind, und hier ist dies bei allen vor 1840 und bei späteren (Disconzi) sicher der Fall, dürfen zu Angabe der Fundorte nicht benutzt werden. Sämmtliche für *L. rubicunda* angeführten gehören in diese Classe. Es hätten besser alle solche Citate fortbleiben und die betreffenden Arten in der Litteratur bei den Autoren eine Stelle finden können.

Der Theil über geographische Verbreitung ist ausführlich. Der Verfasser hat für Italien die natürlichen Grenzen nebst Corsica und Sardinien angenommen; dann hätte aber Istrien nicht fortbleiben sollen. Wenn aber auch das Unter-Innthal oberhalb Innsbruck zu Italien gezogen wird (*E. arctica* und *E. alpestris*), so kann dies nur als ein Irrthum betrachtet werden. In der vergleichenden Übersicht der Faunen von Europa (105 Arten) mit der Italiens (85) und den übrigen Staaten sind die vom Verfasser benutzten Zahlen der Revue des Odonates 1850 nicht mehr anwendbar, da sie durch spätere Entdeckungen vergrößert sind. Die 85 für Italien vom Verfasser angeführten Arten enthalten keine für die Fauna neue Art; Selys hatte 1850 63 Arten aufgeführt (für die eingezogene *L. Cycnos* trat später *A. ephippigerus* ein), Außerer's Fauna von Tirol 1869 fügte 16 hinzu,

Disconzi und Brauer je 2, Ragazzi und Pirotta je eine. Die Vergleichung der Fauna Italiens mit der von Nordeuropa und Sibirien und mit der von Algier und Kleinasien, wobei die den beiden extremen Districten gemeinsamen Arten ausgeschlossen worden, bedarf Änderung, da die in der Revue etc. 1850 angegebenen Zahlen inzwischen erweitert sind. Den 22 mit Nordeuropa und Sibirien gemeinsamen Arten sind 11 hinzuzufügen (*L.* 4- *maculata*, *cancellata*, *C. aenea*, *flavomaculata*, *B. pratense*, *Ae. cyanea*, *mixta*, *rufescens*, *L. nympha*, *A. minium*, *pumilio*). Dagegen sind von den 27 Arten, die auch in Algier und Kleinasien vorkommen, 2 (*L. sanguinea* und *Ae. rufescens*) zu streichen, da beide auch Nordeuropa angehören. Die Fauna Italiens wird in eine nördliche und eine südliche getrennt. Zur letzteren, die durch eine Linie vom Varus über die Apenninen nach Bologna gezogen, begrenzt wird, werden die Inseln gerechnet, falls man selbe wegen des eigenthümlichen Gepräges ihrer Arten nicht in ein besonderes Gebiet zusammenfassen will. Aus den für den nördlichen Theil als characteristisch angeführten 21 Arten, die sämmtlich Mitteleuropa angehören, sollte *L. albistyla* besser entfernt werden, da sie, obwohl in Unteritalien noch nicht nachgewiesen, sicher eine südliche nach Norden vorgeschobene Art ist. Die 13 für den südlichen Theil characteristischen Arten gehören sämmtlich zur Fauna der Mittelmeerküsten. In das Po-thal werden wohl durch Siroccostürme mitunter südliche Arten hinaufgeführt. Nur 3 Arten sind gegenwärtig Italien eigenthümlich. *Lib. nigra*, nur durch Vander Linden's Type bekannt, ist vielleicht africanisch; *Lib. sardoa* nur von Sardinien bekannt (wohl Localrace) und *Agr. Genei* den drei Inseln gemeinsam. Die Vertheilung der Arten nach Gebieten ergibt: Für den nördlichen Theil: Südtirol 61 Arten, Lombardei, Venedig 49, Piemont 45, Emilia (Romagna bis Bologna) 38. Für den südlichen Theil: Sicilien 46, Toscana 38, Sardinien 33, Corsica 25, Neapel 20, Nizza 11. Der nördliche Theil umfaßt 69 Arten, deren 19 dem südlichen fehlen; dieser besitzt 63 Arten, deren 13 dem nördlichen fehlen. Die Inseln haben 52 Arten, deren 9 nicht auf dem Continent gefunden sind. Diese Zahlen für die Districte werden sich jedenfalls wesentlich ändern, da nach des Verfassers Angabe der größte Theil Mittel- und Süd-Italiens sehr unvollkommen und zum Theil gar nicht erforscht ist. Über die verticale Verbreitung sind einige Daten aus den Alpen beigebracht, die in der nördlichen Verbreitung dieser Arten ihre Erklärung finden. Italien hat gemein mit Frankreich 61 Arten, mit Spanien 43, mit Nord-Africa 44, mit Griechenland 40, mit der Türkei 34, mit Klein-Asien 37, d. h. nach den von Selys 1850 angegebenen Zahlen, die gegenwärtig beträchtlich erweitert sind. Nur drei Arten sind im übrigen Europa bis jetzt nicht nachgewiesen: *L. trinacria*, *T. rubrinervis*, *On. Genei*. Die Fauna der Inseln zeichnet sich durch Sparsamkeit der Arten (Folge der geringen Wasserflächen) und die Gegenwart characteristischer Formen aus.

Über einige der im Verzeichnis angeführten Arten müssen zur Zeit Bedenken erhoben werden. *Lib. rubicunda* ist mit den verschiedenen Fundorten nur auf Verzeichnisse angeführt, von denen Risso und Disconzi Vertrauen nicht beanspruchen dürfen, Lanfossi und Martens mir nicht vorliegen. Der Verfasser sagt nicht, dass er ein Stück gesehen habe. Auffälliger Weise ist Außerer, der diese Art allerdings aus dem Unter-Innthal verzeichnet, nicht angeführt. Die Art kann vorläufig nicht als in Italien nachgewiesen betrachtet werden.

Lib. albifrons ist nur auf Disconzi's Autorität angeführt, und dessen ganze Beschreibung lautet: 12—14 lin., schwärzlich, Stirn weiß. Die zweite Autorität Allioni (Müller).

Lib. triedra gehört nicht zu *L. albifrons* (Pterostigma weiß), sondern zu *L. caudalis* vergl. Schiødte Nat. Tid. 1861. p. 101. *L. albifrons* kann also nicht als

in Italien nachgewiesen betrachtet werden; im besten Falle tritt *L. caudalis* in ihre Stelle.

L. vulgata. Alle Citate vor 1850 und die darauf basirten Fundorte sind unsicher, und dasselbe ist für *L. flaveola* zutreffend.

L. quadrifasciata Allioni, die fraglich bei *L. quadrimaculata* citirt wird, gehört nach Müller Faun. Fridrichsd. zu *Aeshna grandis*, mit welcher Art Müller noch mehrere Arten verbindet.

E. alpestris ist nur aus dem Unter-Innthal nachgewiesen, also nicht italienisch bis jetzt, während *E. arctica* von der Kaiseralp bei Bozen, doch nur zweifelhaftes Bürgerrecht hat.

Die Gattung *Cyrtosoma* ist von Charpentier und die Ableitung von ihm richtig angegeben. Selys hat nirgends *Cyrthosoma* geschrieben, wie Pirotta annimmt.

Aeshna viridis von Brauer fraglich ohne Fundort angeführt, wird besser zu streichen sein, bis ihr Vorkommen nachgewiesen ist.

Die Autoritäten vor 1850 für *Ae. grandis* nebst den Fundorten können nicht als maßgebend betrachtet werden, da diese Art von früheren Entomologen bis auf Disconzi verkannt ist. Dasselbe gilt für *G. vulgatissimus* und einen großen Theil der Citate von *Cal. splendens* und *Agr. puella.*

Es wird demnach die Zahl der für Italien angegebenen Arten um 3 oder 4 zu kürzen sein.

Die aufgeführten Arten sind:

Libellulina 25 Arten.

Leucorhinia rubicunda, albifrons; Diplax striolata, vulgata, meridionalis, Fonscolombii, flaveola, scotica, sanguinea, depressiuscula, pedemontana; Lepthemis trinacria; Libellula depressa, fulva, quadrimaculata; Libella coerulescens, brunnea, sardoa, Ramburii, nitidinervis, cancellata, albistyla; Trithemis rubrinervis, erythraea; Crocothemis erythraea.

Cordulina 7 Arten.

Cordulia aenea; Epitheca bimaculata, metallica, arctica, alpestris, flavomaculata; Oxygastra Curtisii.

Aeshnina 13 Arten.

Anax formosus, Parthenope; Crytosoma ephippigerus; Brachytron pratense; Aeshna cyanea, juncea, borealis, mixta, affinis, viridis, rufescens, grandis; Amphiaeshna Irene.

Gomphina 11 Arten.

Onychogomphus uncatus, forcipatus, Genei; Ophiogomphus serpentinus; Gomphus vulgatissimus, simillimus, pulchellus, flavipes; Lindenia tetraphylla; Cordulegaster annulatus, bidentatus.

Calopterygina 3 Arten.

Calopteryx splendens, virgo, haemorrhoidalis.

Agrionina 26 Arten.

Lestes viridis, macrostigma, nympha, sponsa, virens, barbara; Sympycna fusca; Platycnemis pennipes, latipes; Agrion viridulum, najas, minium, tenellum, pumilio, Genei, elegans, pulchellum, puella, ornatum, cyathigerum, hastulatum, lunulatum, scitulum, coerulescens, mercuriale, Lindenii.

Bulletino della Soc. Entom. Ital. XI. Trim. II. p. 209—211 enthält eine ausführliche Anzeige von R. Pirotta. Libellulidi Italiani, in Ann. Mus. Civ. Genova Vol. XIV.

Schoch, Gust., Analytische Tafeln zum Bestimmen der schweizerischen Libellen. in: Mittheil. d. Schweiz. Entom. Ges. 1878. 5. Bd. 6. Heft. p. 331—332.

Analytische Tabellen haben eben nur für die Fauna die sie repräsentiren Werth

und Bedeutung; der Verfasser hat sie neu gearbeitet und sich an Merkmale gehalten, die nach dem Tode nicht unsicher werden. Eine gedrängte Schilderung der äußeren Anatomie geht voraus, und wird den Gebrauch der Tafeln wesentlich erleichtern. Der Arteninhalt ist aus Meyer-Dür entnommen (ibid. 4. Bd. 6. u. 7. Heft. 1875), nur *Aeshna alpina* unterdrückt und *Lib. vulgata* und *striolata* wieder vereint, da an über 100 Expl. keine durchgreifenden Unterschiede gefunden wurden. Neu für die Fauna ist *Cordulia arctica* vom Gadmenthal, *Anax Parthenope* vom Katzensee, *Agrion Lindenii* aus Tessin und *Epitheca bimaculata* vom Katzensee. *Agrion Genei*, das hier aufgenommen ist, später als irrige Bestimmung zurückgezogen, so dass für die Schweizer Fauna jetzt 62 Arten nachgewiesen sind. Seit Selys' Revue 1850 ist die Kenntnis der Fauna um 12 Arten vermehrt.

Selys-Longchamps, Edm., Baron de, Mittheil. d. Schweiz. Entom. Ges. 1878. 5. Bd. 7. Heft. p. 381—382.

In einem Briefe an Hr. Brunner von Wattenwyl erklärt S. seine *Aeshna alpina* für ein alterirtes Expl. von *Ae. mixta*. *L. striolata* hält er auch für weibliche Varietät von *L. vulgata*, und ihre Männchen für jüngere *L. vulgata*-Männchen. Endlich bezweifelt er das Vorkommen von *Agr. Genei* in der Schweiz. Hr. Schoch erklärt sich in der Bestimmung geirrt zu haben; das einzige Weibchen gehöre zu *Agr. elegans*.

Poletajew, Olga, Die Odonata von St. Petersburg. Separatabdruck aus: ? p. 23. Tab. 1 (IV). (Russisch).

Diese Arbeit ist eine sehr fleißige und sorgfältige Studie; sie gibt wesentlich mehr als der Titel vermuthen läßt, und läßt eine Übersetzung als wünschenswerth erscheinen. Fast die Hälfte (p. 1—9) enthält als Einleitung die Litteratur, Characteristik der Larve, ihre Unterschiede in den Unterfamilien, Beschreibung der Flügelrudimente. Bei *Aeshna* erscheinen die Flügeltaschen erst wenn die Larve $7^1/_2$ mm lang ist, sind dann sehr klein und weit von einander entfernt. Eine 6 mm lange Larve derselben Gattung zeigte noch keine Spur davon. Diese Flügeltaschen zeigen außen Zeichnungen vom Geäder, und zwar wird dies nur Zeichnung genannt, weil darunter keine Tracheen wie im vollkommenen Insecte verlaufen, sondern deren künftige Stelle nur äußerlich durch Linien markirt wird. Solche Zeichnungen finden sich schon bei den jungen Larven vor, nur ist hier die Zahl der Queradern geringer und selbe weniger deutlich. In beiden Flügeln ist die Anordnung der Adern wie bei der Imago, doch ist ihre Zeichnung auf den Hinterflügeln weniger deutlich, zuweilen unterbrochen und schwer zu verfolgen, vielleicht auch von der der Oberflügel verschieden. Die Verwandlung zur Imago findet zu jeder Tageszeit (Tag oder Nacht) statt, wie Verfasserin vielfach beobachtete. *Aeshna* und *Agrion* verwandelte sich oft zwischen 11 bis 12 Uhr Nachts. Nach dem Ausschlüpfen brauchen die Flügel eine geraume Zeit bis sie ihre normale Stellung erreichen, *Libellulidae* und *Aeshnidae* drei Stunden oder mehr, *Agrionidae* anderthalb Stunden. Beim Auskriechen ist das Thier einfarbig, hell gelblich oder röthlich, und wird erst nach und nach ausgefärbt. Die schwarzen Zeichnungen sind, wenn die Flügel normal geworden sind, noch braun (bei *Lib. scotica* beobachtet). Die blau und bronzene Zeichnung des Leibes bei *Agr. hastulatum* mas beginnt nach Aufrichtung der Flügel und auch dann nur sehr allmählich, zuerst bilden sich die dunklen bronzenen Flecken. So bleibt das Thier ungefähr vier Tage, bis es seine eigentliche Färbung erhält. Die Zahl der Häutungen der Larve ist als unwichtig von manchen Beobachtern betrachtet oder von 3 zu 4 angegeben (Brauer), Roesel spricht von 3, und sagt, er wisse nicht, ob eine vierte Häutung stattfinde. Er sagt, dass die *Aeshna*-Larve bei 100 mm Länge zuerst sich häutet. Dies ist unrichtig, denn eine Larve von 6 mm Länge häutet sich schon,

und vielleicht nicht zum ersten Mal. Die Zeichnung der Larve nach der dritten Häutung ist bei Roesel nicht correct. Nach Beobachtung der Verfasserin häutet sich *Aeshna* bestimmt 10mal, vielleicht mehr, und von den übrigen Familien ist dasselbe wahrscheinlich. In der abgelegten Larvenhaut (im Wasser und bei der letzten Häutung in der Luft) bleiben die Tracheen-Häute des Thorax und Abdomen zurück, wie auch die Rectalkiemen. Gleich nach der Häutung ist die Larve hellgrün, und erst nach 2 Stunden treten die dunkeln Zeichnungen vor. Die Larven leben in stehendem und langsam fließendem Wasser; die Angabe von Selys, dass sie im Salzwasser leben, ist wohl unrichtig; dass er zahlreiche Odonaten in Venedig antraf, ist kein Beweis dafür. Die Larven leben länger als ein Jahr im Wasser (nach älteren Beobachtungen) und ihre Zucht macht nicht Mühe, wenn man die verschiedenen Arten trennt, da sonst die größeren die anderen fressen. Die Larven nehmen kleine krebsartige Thiere und Würmer und kleine Insecten, doch wurde Roesel's Beobachtung, dass sie die Beute auch mit den Schwanzstacheln aufspießen, nicht gesehen. Jedenfalls fressen sie gerne die eben gehäuteten Larven

Die Verfasserin zählt alle von ihr bei St. Petersburg gefangenen Arten mit Fundort und Zeit auf, und bemerkt dabei, dass wohl mehr Arten vorkommen mögen, an anderen von ihr nicht besuchten Stellen.

Libellula.

1. *L. 4-maculata*. Ende Mai bis Mitte Juli gemein; auch var. *praenubila*. Larve beschrieben: Stett. Zeit. XIV. p. 262, von Mayer.

2. *L. flaveola*. Mitte Juni und Ende August, gemein. Die Appendices anales des Männchen zeigen mehr schwarz als in Selys' Beschreibung, und das schwarze seitliche Band des Abdomen geht vom 4. bis 10. Segment. Larve unbekannt.

3. *L. striolata*. August; Larve unbekannt. (Das Vorkommen dieser Art bei St. Petersburg ist neu und sehr auffällig. Refer.)

4. *L. vulgata*. Juli. Die Weibchen weichen von Selys' Beschreibung ab durch Mangel der schwarzen Seitenbinde am Segment 9 und 10 (schwarz und nicht gelbe Flügeladern und fast ganz schwarze Appendices anales. Larve breit kurz, 19 mm lang; Mittellinie des Abdomen mit langen scharfen Zähnen, außer auf den letzten beiden Segmenten, ähnlich *Epitheca bimaculata*. Hagen's Angabe, dass die Larven von *L. pectoralis* und *L. vulgata* ähnlich seien, ist nicht richtig.

5. *L. scotica*. Juli und August, gemein. Zu Hagen's Beschreibung der Larve ist hinzuzufügen, dass die Mittellinie des Abdomen außer auf den drei letzten Segmenten scharfe Zähne hat. Die seitlichen Spitzen am 9. Segment sind im Widerspruch mit Hagen's Beschreibung lang. (Dem Referenten hat nur ein schlechtes Stück vorgelegen.)

6. *L. dubia*. Juni. Larve unbekannt.

7. *L. rubicunda*. Mai und Juni. Die Weibchen differiren von Selys' Beschreibung durch einen kleinen schwarzen Wurzelfleck der Hinterflügel zwischen der ersten bis vierten Längsader. Die genaue Beschreibung der Larve muss im Original verglichen werden.

8. *L. pectoralis*. Juni. Larve beschrieben von Hagen.

Cordulina.

9. *Epitheca bimaculata*. Im Mai, gemein. Die Männchen weichen von Selys' Beschreibung ab durch Vorherrschen von schwarz, das 2. Segment des Abdomen ist zur Hälfte, und die Unterseite des 5. und 10. Segments fast ganz schwarz. Larve von Hagen beschrieben.

10. *Cordulia metallica*. Juni und Juli. Larve von Hagen beschrieben; er sagt, die Larve ist weniger abgestumpft am Ende als die von *C. aenea*; mir erscheint es bei beiden gleich zu sein.

11. *C. aenea.* Mai und Juni, gemein. Larve von Hagen beschrieben.

Aeshnidae. Gomphinae.

12. *Gomphus vulgatissimus.* Juni. Es hatten nur Männchen die grünen Flecke am Abdomen (Selys sagt gelbe). Larve von Hagen beschrieben.

13. *G. serpentinus.* Juni. Larve unbekannt.

Aeshninae.

14. *Aeshna cyanea.* Nur 3 Männchen, August. Larve beschrieben von Hagen.

15. *Ae. juncea.* Juni bis Ende August. Im Widerspruch mit Selys fand die Verfasserin sie als so gute Flieger wie die anderen und auch in Wäldern. Larve durchaus ähnlich der von *Ae. grandis*, nur die Füße ohne schwarze Flecke, und die Seitenstacheln des Abdomen schwächer entwickelt, sehr wenig am 6. Segment.

16. *Ae. borealis.* Ein Männchen, Juni, unterscheidet sich von Selys' Beschreibung durch blaue Stirn und Oberlippe, und blauen Fleck an den Seiten des 1. Abdomen-Segments (gelb bei Selys). Larve unbekannt.

17. *Ae. viridis.* Juni bis August. Larve identisch mit der von *Ae. juncea*, nur sind die Seitenstacheln des Abdomen so stark entwickelt, wie bei *Ae. grandis*.

18. *Ae. grandis.* Juni bis Ende August, gemein. Die Männchen weichen von Selys' Beschreibung ab durch einen dunklen Saum der Oberlippe, der auch bei manchen Weibchen angedeutet ist, und einen dunklen Fleck auf der Stirn an der Stelle des T, der sich bei allen, wenn auch nicht gleich stark, vorfand; der Fuß des T ist mitunter undeutlich oder selbst fehlend; der Kopf des T ist stets vorhanden. Die sehr ausführliche Beschreibung der Larve muss im Original verglichen werden. Alle Füße schwarz gefleckt; Seitenstacheln stark entwickelt, auch am 6. Segment.

Agrionidae. Calopteryginae.

19. *Calopteryx virgo.* Larve von Hagen beschrieben. Er gibt nach Léon Dufour die Gegenwart von inneren Darmkiemen an, die jedoch nicht vorhanden sind; auch sind im Widerspruch mit seiner Angabe die Schwanzkiemen nicht so reich mit Tracheen versehen als bei *Agrion.* Es finden sich dort überhaupt keine Tracheen-Verzweigungen, nur zwei sehr nahe zusammenliegende Tracheen gehen durch die Mitte jeder Kieme; doch lag der Verfasserin nur eine junge Larve vor, so dass es unbestimmt blieb, ob später sich Verzweigungen ausbilden.

Agrioninae.

20. *Lestes nympha.* Juni und Juli. Larve von Hagen beschrieben.

21. *L. sponsa.* Ende Juni und Juli. Die genaue Beschreibung der Larve ist im Original zu vergleichen.

22. *Platycnemis pennipes.* Juni und Juli, auch var. *lactea.* Larve unbekannt. (Die Entdeckung dieser Larve ist ein wesentliches Desideratum.)

23. *Agrion najas.* Mai bis Ende Juli, gemein. Die Weibchen mit mehr Schwarz an den Füßen als bei Selys angegeben ist. Die ausführliche Beschreibung der Larve ist im Original zu vergleichen.

24. *A. pulchellum.* Mai bis Ende Juli, gemein. Hagen beschreibt eine Larve, von der es nicht sicher, ob sie hierher oder zu *A. hastulatum* gehöre. Zu letzterer stimmt jedoch die Beschreibung nicht genau. Verfasserin hat die Larve von *A. pulchellum* nicht beobachtet.

25. *A. cyathigerum.* Mai bis Ende Juli. Der blaue Ring an der Wurzel des 7. Segments ist bei manchen Männchen sehr schmal. Larve von der Verfasserin genau beschrieben.

26. *A. hastulatum.* Mitte Mai bis Ende Juli, gemein. Larve ähnlich *A. cyathigerum*, die Schwanzkiemen schmäler, die Seitenstacheln kleiner.

27. *A. armatum.* Ein Pärchen. Larve unbekannt.

Die Schwanzkiemen der *Agrion*-Larven sind mitunter fehlend (verstümmelt);

Verfasserin fand Larven mit nur zwei Kiemen, und sah Larven bei der Häutung die fehlende Kieme durch eine neue ersetzen, die eine dünne Membran ohne alle Tracheen darstellte.

Thomson, Jos., Insects at Zanzibar. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. May. Nr. 180. p. 280.

Ein Auszug aus einem Briefe sagt, dass die sehr sparsam vorkommenden Schmetterlinge durch Libellen ersetzt scheinen. Letztere sind überaus häufig, viele groß und sehr schön. Mehr als 30 Arten wurden gesammelt, und etwa ebenso viel mehr gesehen.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Nouvelles observations sur les Odonates de la région de la nouvelle Guinée. in: Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 14. [p. 287—324].

Der Verfasser hatte 1878 in Mittheil. d. kgl. zool. Museums zu Dresden Heft III eine Bearbeitung der »Odonates de la région de la nouvelle Guinée gegeben, 119 Arten (48 neue beschrieben) meist aus seiner Sammlung oder von Dr. Meyer in Neu-Guinea gesammelt (41). Die von Prof. Beccari und Sgr. Albertis dort gesammelten Odonaten (im Museum in Genua), eine Sammlung von Mr. Laglaize (in Selys' Sammlung) und von Mr. Raffray (im Pariser Museum) veranlaßten eine neue Bearbeitung, die in folgende Theile zerfällt.

I. Examen des Odonates de la région de la Nouvelle Guinée, communiqué par le Museo Civico de Genes. p. 3—4 (18 Arten).

Tramea quadrivittata; *Rhyothemis pretiosa* (wahrscheinlich Race von *Rh. regia*); *Rh. resplendens*; *Neurothemis fluctuans*; *N. oculata* (= *monadensis* und *elegans* Rbr.); *Lepthemis Sabina*; *Brachydiplax thoracantha*; *Orchistemis Meyeri* (= *Calothemis Meyeri* Sel. 1878); *Microthemis Duvenboidei*; *Agrionoptera similis* Sel. (u. var? n. *papuensis* Sel.; *A. longitudinalis*; *A. biserialis* Sel. n. (ob Race der vorigen?); *Orthemis coronata*; *Rhinocypha semitincta*; *Pseudagrion coriaceum*; *Telebasis rufithorax*; *Agriocnemis incisa*; *Platysticta bicornuta*.

II. Notes sur les espèces connues du genre *Neurothemis* Br. (*Polyneura* Rbr.). Die vorragende Neigung der Arten zur Varietät- und Racenbildung und der Dimorphismus der Weibchen (entweder den Männchen ähnlich mit dichtem Adernetz [virago Brauer], oder unähnlich mit hellen Flügeln und weitmaschigem Adernetz, die letzteren die gewöhnliche Form bildend) machen die Begrenzung der Arten schwierig. Brauer zählte zuerst 14, reducirte selbe später zu 10, Selys jetzt zu 8 Arten. Sie werden in drei Gruppen gesondert 1. mit mehr als drei Reihen Posttrigonalzellen, Sector principalis am Ende des Pterostigma gegabelt. Nur eine Art: *N. gigantea*. — 2. Mit 3—10 Posttrigonalzellenreihen; Sector princ. am Anfange des Pterostigma oder früher gegabelt; 13—40 Antecubitalen.

A. Zahlreiche Queradern zwischen Sect. princ. und Mediana zwischen Nodus und Beginn des Sect. subnodalis; nur *N. Sophronia*.

B. Ohne die Queradern (wie bei A.), Weibchen dimorph.

Diese schwierig zu begrenzende Abtheilung ist nach Vergleich der Typen in zwei Arten gesondert. *N. oculata* F. (mas) *Lib. stigmatizans* F. (Fem.), *Pol. manadensis* und *Pol. elegans* Rbr., *N. pseudosophronia* Br. und *elegans* Br., *N. unicolor* Br. bilden zusammen eine Art. Die andere *N. fluctuans* F. ist noch formenreicher, und vereint *L. fluctuans* F. Burm. (nec Drury) *Pol. palliata* und *apicalis* Rbr., *N. fluctuans*, *nicobarica*, *palliata*, *Ramburii* Brauer. Sie theilt sich in 2 Racen, eine größere *N. apicalis* Rbr. (*fluctuans* Brauer) und eine kleinere *N. fluctuans* F., die in drei Formen zerfällt *N. Ramburii* Br., *palliata* Rbr., und *N. fluctuans* F. (*nicobarica* Br.).

C. Drei Reihen Posttrigonalzellen; 10—14 Antecubitalen; Weibchen nicht dimorph. *N. degener* Sel. Bengal.; *N. oligoneura* Brauer; *N. equestris* F. (= *lineata* Rbr.); *N. fexalis* Burm. (= *communimacula* Rbr.).

III. Notes sur les espèces connues du genre *Agrionoptera* Brauer. Der Character der Gattung (Type *Lib. congener* Rbr. = *obscura* Rbr.) ist erweitert, um *Orthemis pectoralis* Brauer und verwandte Arten aufzunehmen.

Divisio I. Hinterflügel weniger verschmälert an der Basis; eine überzählige Antecubitalader. — A. 3 Reihen Posttrigonalzellen. *A. pectoralis* Br.; *A. festa* n. Selys, Queensland; *A. simulans* n. Sel. Malacca, Ceylon. B. 2 Reihen Posttrigonalzellen. *A. difficilis* n. Sel., Malaisie?

Divisio II. Hinterflügel stark verschmälert an der Basis; keine überzählige Antecubitalader. *A. Mysis*; *A. interrogata; A. lineata; A. nicobarica*; *A. insignis* mit Race *similis* und var. *papuensis*; *A. longitudinalis* mit Race *biserialis; A. sexlineata = insignis* Br. Die zweite Division ist zur Erleichterung der Bestimmung in Gruppen gesondert.

IV. Liste des Odonates recueillis par M. Laglaize à Ternate et dans le pays des Karoons (N. Guinée) et description des espèces nouvelles — 28 Arten, 13 neu. *Diplacina? smaragdina* Sel.; *Argiolestes ornata* Sel.; *A. obscura* Sel.; *A. pallidistyla* Sel.; *Idiocnemis bidentata* Sel.; *I. inornata* Sel.; *Onychargia rubropunctata* Sel.; *O. flavovittata* Sel.; *Pseudagrion flavithorax* Sel.; *Telebasis Laglaizei* Sel., alle von Karoons, N. Guinea; *T. eximia* Sel., Ternate; *Platysticta bicornuta* Sel., Kapaor, N. Guinea; *P. auriculata* Sel., Karoon.

V. Additions et rectifications au mémoire sur les Odonates de la Region de la Nouv. Guinée, publié dans les Annales de Dresden en 1878, *Tholymis tillarga* auch von N. Guinea; *Neurothemis unicolor* und *N. elegans* sind Var. von *N. oculata; N. palliata* var. von *N. fluctuans*; *Calothemis* Selys nov. gen. ist gleich der früher publicirten Gattung *Orchistemis* Brauer, deren Character aber in der von Selys gegebenen Weise zu erweitern ist, um die 9 beschriebenen Arten aufzunehmen. *Agrionoptera papuensis* ist Variet. von *A. similis*, und diese Local-Race von *A. insignis*, *A. biserialis* ist Local-Race von *A. longitudinalis*; *Lib. congener* Rbr. = *obscura* Rbr. ist eine *Orthemis; Trithemis infernalis* Br. ist sehr ausgefärbte *L. festiva* Rbr.; *Anax papuensis* ist nicht in die Liste aufgenommen, weil der Nachweis des Vorkommens in N. Guinea fehlt.

M'Lachlan, R., Description of a new species of *Hetaerina* from Costa Rica. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. April. Nr. 179. p. 244.

Hetaerina maxima n. sp., Mount Irazu 6—7000′. Nur ein nicht ausgefärbtes Weibchen lag vor; die größte bekannte Art, das Adernetz an der Basis der Flügel so dicht, wie sonst nur bei den Männchen dieser Gattung.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, Description of a new species of *Phyllomacromia* (Cordulinae) from West-Africa. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Octob. Nr. 185. p. 103—104.

Ph. contumax n. spec. mas, von Akele aus M'Lachlan's Sammlung beschrieben. Der *Ph. trifasciata* ähnlich, aber größer, ohne gelbe Binden auf Nasus und Thorax.

f) Psocidae.

Selys-Longchamps, Edm. bar. de, La sous-famille des Psocines en Angleterre, en Belgique et en Scandinavie. in: Soc. Entom. Belg. Compt. rend. 2. Sér. Nr. 71. 6. Décbr, 1879. p. 5—7.

Es wird eine Anzeige der trefflichen Arbeit »Psocina Sueciae et Fenniae« von Dr. J. Spångberg (Stockholm 1878 Öfvers. af K. Vet. Acad. Förhandl.) gegeben. Der Berichterstatter bemerkt, dass alle europäischen Arten von kleiner Statur sind, und (die Atropina abgerechnet) zu fünf Gattungen gehören. Es ist in einer Tafel der Inhalt der Faunen von England, Belgien und Scandinavien zusammengestellt. Von den 26 jetzt bekannten Arten sind 24 in England, 19 in

Belgien, 18 in Scandinavien angetroffen. Allen drei Faunen sind 16 Arten gemeinsam. Alle scandinavischen Arten finden sich auch in England vor, und nur 2 derselben fehlen in Belgien (*E. Westwoodii*, *Ps. quadrimaculatus*). Zwei der belgischen Arten (*C. hirtellus*; *St. stigmaticus*) fehlen in England, das aber 3 Arten mehr besitzt (*E. hyalinus*, *C. Dalii*, *St. nervosus*), die in den anderen Ländern nicht beobachtet sind. *C. hirtellus*, früher von de Selys als *C. Dalii* aufgeführt. wird von M'Lachlan als wahrscheinlich *Ps. pedicularius* Burm. (excl. syn.) erklärt. Von den nicht in Betracht gezogenen Atropinen hat Belgien und England *A. divinatoria* und *Cl. pulsatoria*. Die 3 anderen (*C. inquilina*, *C. picea*, *P. marginepunctata*) werden als eingeschleppt betrachtet.

Rostock, M., Über eine besondere nordrussische *Psocus*-Art. in: Katter's Entom. Nachr. 10. Heft. p. 129—130.

Hr. M. v. Muehlen sandte eine 5. Juni 1878 am Peipus-See gefangene Art die dem Verfasser und Hrn. M'Lachlan neu war. Discoidalzelle wie bei *Ps. fasciatus* und *variegatus*, jedoch die Flügel nicht dicht braun betropft, sondern mit breitem schwarzem Saum am Hinterrande der Vorderflügel; eine breite gelbe Binde zwischen Scheitel und Stirn. Der Name *Ps. flavolimbatus* wird vorgeschlagen.

Ashmead, Wm. H., On a new *Psocus*. in: Canad. Entom. 1879. Vol. 11. Nr. 12. p. 228—229.

Bei seinen Studien der Insecten der Orangenbäume in Jacksonville, Florida, fand der Verfasser einen *Psocus*. Die Eier bilden eiförmige Massen auf der Unterseite und oft auf der Oberseite der Blätter, und sind durch ein Gewebe mit eingesprengten dunklen Stellen geschützt. Die jungen Thiere sind weiß, sehr beweglich und leben 12 bis 20 zusammen in allen Stadien der Entwickelung unter dem Gewebe. Gestört entweichen sie rasch nach allen Seiten. Wahrscheinlich nähren sie sich von dem Coccus. *Ps. citricola* n. sp. mit 2gliedrigen Tarsen gehört wahrscheinlich zu *Psocus* (sensu strict.), doch läßt die ziemlich umfassende Beschreibung ein sicheres Urtheil nicht zu. — Im Agricultural Report. Washington 1858. p. 263 ist unter den etwas gleichen Verhältnissen auf Orangenbäumen *Ps. venosus* erwähnt, der aber von *Ps. citricola* sicher verschieden zu sein scheint.

M'Lachlan, R., Entom. Monthly Magaz. 1879. Septbr. Nr. 184. p. 94.

A second British locality for *Stenopsocus stigmaticus* Imhoff. Früher bei Reigate, nun bei Uxbridge Septbr. 1 u. 2, beide Male in Mehrzahl gefangen. Die Art ist wahrscheinlich überall verbreitet auf dem Continent, jetzt auch in Schweden gefunden. Dr. Spångberg's Monographie der Psocen warm empfohlen.

g) Mallophaga.

Giebel, C. G., Mallophaga of Kerguelen's Land. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. p. 250—257. Fig. auf Pl. 14.

Die 5 Arten stammen von Pelecanoides, Prion, Halobaena, Diomedea und Aptenodytes und gehören zu den Gattungen *Docophorus*, *Nirmus*, *Goniodes* und *Lipeurus*. Nur eine Art, die gemeinste, von Procellaria nereis, Prion desolatus und vielleicht von Diomedea exulans war vorher bekannt von Halobaena caerulea. Die 4 neuen Arten unterscheiden sich bestimmt von den bekannten Arten ihrer Gattung. *Goniodes brevipes* von Aptenodytes longirostris ist vorzugsweise interessant, da diese Gattung den Gallinaceen eigenthümlich nur einmal bisher auf Natatores beobachtet wurde. Von Pelecanoides waren früher Mallophagen nicht bekannt, und der aufgefundene *Nirmus* bildet eine sehr ausgezeichnete Form. *Docophorus dentatus* von Diomedea exulans ist merkwürdig durch seine Verwandtschaft mit einer Art auf Vultur. *Docophorus dentatus* n. sp. auf Diomedea exulans, mas et fem.

Nirmus angulicollis n. sp. auf Diomedea exulans, ausgezeichnet durch seine Kopf-

bildung. — *Nirmus setosus* n. sp. von Brust und Bauch des Pelecanoides urinatrix. — *Goniodes brevipes* n. sp. vom Nacken des Aptenodytes longirostris. — *Lipeurus clypeatus* Gieb. Epizoe von Hals und Brust der Procellaria nereis und des Prion desolatus; früher bekannt von Halobaena caerulea. — Eine Haut von *Lipeurus* von Diomedea fuliginosa erlaubte nicht nähere Bestimmung. Alle Arten sind abgebildet F. 16—20.

V. Neuroptera.

(Referent: Prof. Dr. H. Hagen in Cambridge, Mass.)

a) Allgemeines.

Brauer, Fr., Über einige neue Gattungen und Arten aus der Ordnung der Neuroptera. in: Sitzungsber. Wien. Akad. 1879. T. 77. p. 193.

Eaton, A. E., Neuroptera of Kerguelen's Land. in: Philos. Trans. London. Vol. 168. Extra-Vol. p. 248.

Es wird *Rhyopsocus eclipticus* Hagen erwähnt als möglicher Weise eingeschleppt. (in America ist die Art noch nicht gefunden. Refer.)

Lijst van Insecten, door den heer H. J. Veth gevangen of waargenomen op het eiland Ter Schelling. in: Tijdschr. v. Entomol. 1879. Deel 22. Afl. 2. p. XCIII.

Von Neuropteren *Ischnura elegans*, *Enal. cyathigerum*, *Cloëon dipterum*, *Chrysopa abbreviata* und *phyllochroma*, *Limnophilus vittatus*, *Mystac. azurea*.

b) Phryganidae.

M'Lachlan, R., On the preservation of Trichopterous insects. in: Entom. Monthly Magaz. July. Nr. 182. p. 45.

Ist in Katter's Entom. Nachr. 5, p. 199 übersetzt. Psociden und Hemerobiden sollen ähnlich behandelt werden.

M'Lachlan, R., In Betreff der Präparation der Phryganiden. in: Katter's Entom. Nachr. 5. Jhg. 15. Heft. p. 199—200. 1879.

Ungespannte Phryganiden können nicht genügend untersucht werden; es wird daher durchgehend Spannen empfohlen. Auf Reisen mögen größere Arten ungespannt bleiben, da sie später aufgeweicht werden können, was bei kleinen Arten schwierig oder unmöglich ist. Hier möge man gleich nach dem Spießen sanft von hinten auf sie blasen, so dass die Flügel von einander und vom Abdomen getrennt werden. So behandelte Arten bedürfen keine weitere Präparation.

Wallengren, H. D. J., An analysis of the species of Caddis-Flies *(Phryganea)* described by Linnaeus in his Fauna Suecica. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. p. 726—733. (Auch separat).

Der Verfasser prüft die bisherige Deutung der Arten, vergleicht selbe mit dem Text und mit den jetzt bekannten schwedischen Arten, und kommt mehrfach zu dem Resultat, dass Linné's Arten verkannt seien. Er bestimmt *Ph. striata* als *Neuronia ruficans*, *Ph. grisea* als *Limnophilus stigma*; *Ph. bimaculata* als *Limn. griseus* (Autor.); *Ph. flavilatera* als *Hydropsyche*, wahrscheinlich *H. instabilis*, *Ph. filosa* zweifelhaft, aber nicht *Oecetis ochracea*; *Ph. flava* als *Limn. centralis*. *Tinea Robertella* L. ist eine Phryganide, und wohl *Leptocerus*. M'Lachlan ibid. p. 733—736 fügt Anmerkungen hinzu und weicht vom Verfasser ab in der Deutung von *Ph. striata*, *Ph. bimaculata*, für die er die Annahmen in seiner Monographie festhält. Hr. W's Deutungen sind meist nicht annehmbar, da sie bei der genauen Vergleichung des Linneischen Textes nicht stichhalten, und der Text mitunter geradezu irrig (margo exterior als inner margin) verstanden ist.

Restock, M., Einige Bemerkungen über die Arbeit von Wallengren die Linneischen Arten der Gattung *Phryganea* betreffend. in: Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden. 1879. Jan.-Juni. p. 68—70.

Verfasser gibt sehr übersichtlich geordnet den Inhalt der vorher besprochenen Arbeit; Wallengren's Deutungen werden aus Zweckmäßigkeitsgründen für einige Arten schwer annehmbar erachtet. (Eine ausführliche Prüfung von Wallengren's Deutungen Stett. Ent. Zeit. 1880. Januar v. H. Hagen gehört in den nächsten Bericht).

M'Lachlan, R., A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. Part 8. (With 7 pl.). May 1879. London, Berlin. 8⁰. p. 429—501. Pl. 45—51.

Es enthält dies Heft die Familie *Rhyacophilidae* und bringt des Verfassers großes Werk dem Schlusse nahe. Ein letztes Heft wird die kleine Familie *Hydroptilidae* und als Supplement II alle inzwischen bekannt gewordenen Arten geben. Der reiche descriptive Inhalt ist eines Auszugs umso weniger fähig, als der Verfasser sich knapp an die Thatsachen hält. Von den 4 Sectionen wird die letzte als möglicher Weise zu den *Leptoceridae* gehörig bezeichnet.

Sectio I mit der Gattung *Chimarrha* ausgezeichnet durch das 2. und 3. sehr lange, 4. sehr kurze Glied der Kiefertaster; 1. 4. 4. Sporen in beiden Geschlechtern (gegenüber anderen als irrig erkannten Angaben). Die Stellung der abnormen einzigen Art *Ch. marginata* im System wird erst die Entdeckung der früheren Zustände sicher ergeben.

Sectio II. Kiefertaster mit zwei kurzen Basalgliedern und drei dünnen längeren Spitzengliedern, das 4. etwas kürzer; Sporen 3. 4. 4. Die 40 Arten (20 neu) werden in 3 Divisionen und 16 Gruppen gesondert. Frankreich allein enthält 23 Arten, alle übrigen Länder bedeutend weniger. Die Arten leben meist an Gebirgswässern und sind fast durchaus local, so dass sich nur 4 bis 5 der französischen in den österreichischen Besitzungen wiederfinden. Die sehr ähnlichen Arten unterscheiden sich oft nur durch verschiedene Form der männlichen Geschlechtsanhänge.

Divisio A. *Rh. dorsalis* und die verwandten größeren 28 Arten (15 neu).

Gr. 1. *R. torrentium; Albardana* n., Frankreich, Schweiz; *occidentalis* n., Pyrenäen (mas); *evoluta* n., Frankreich (mas); alle einander sehr ähnlich, und nur (die letzte ausgenommen) durch verschiedene Form der Append. und Penis getrennt.

Gr. 2. *R. dorsalis; Palmeni* n., Laibach (mas); *obtusidens* (= *vulgaris* Pict.); *persimilis* (= *vulgaris* Brauer); *acutidens* n., Toscana (mas); *nubila* Zett. (= *paupera* Hag.); *relicta* n., Pyrenäen; alle nur durch verschiedene Form der Append. und Penis getrennt.

Gr. 3. *R. denticulata* n., Pyrenäen; *fasciata*; *septentrionis* (= *ferruginea* Hag.).

Gr. 4. *R. obliterata.*

Gr. 5. *R. polonica* n., Polen (mas); *Hageni* n., Schlesien; *praemorsa* n., Sachsen, Belgien; *aurata.*

Gr. 6. *R. intermedia; contracta* n., Pyrenäen; *fraudulenta* n., Monte Rosa, Frankreich (mas); *rupta* n., Pyrenäen; *Pascoei* n., Avignon (mas).

Gr. 7. *R. vulgaris* (= *venusta* Pict.); *simulatrix* n., Nord-Italien (mas); *meridionalis.*

Gr. 8. *R. munda.*

Divisio B. Die mittelgroßen Arten mit ungefleckten dunklen Flügeln: *R. tristis* (= *umbrosa,* = *angularis,* = *biguttata* Pict.); *aquitanica* n., Frankreich; *pubescens.*

Divisio C. Die kleineren Arten, verwandt mit *R. laevis*.

Gr. 1. *R. glareosa;* Gr. 2. *R. producta* n., Kärnthen (mas); Gr. 3. *R. Meyeri* n., Schweiz (mas); Gr. 4. *R. stigmatica* n.; Gr. 5. *R. Eatoni* n., Pyrenäen; Gr. 6. *R. philopotamoides* n., Pyrenäen (mas); *R. hirticornis* n. (= *irrorella* Kol. partim) Schweiz, Österreich; Gr. 7. *R. laevis* (= *obfuscata*, = *latipennis*, = *flavipes* Pict.).

Die Expansion der Arten der ersten Division steht der auffälligen Reduction der Arten der dritten Division schroff gegenüber. Da zur Reduction meist unzureichende Typen Pictet's vorlagen, wird hier neues Material zur Bestätigung der Ansicht des Verfassers nöthig sein. Die Annahme des Namen *R. vulgaris* für *R. venusta* steht im directen Widerspruch mit den Angaben p. 453. Dass Pictet in seiner *R. vulgaris* zwei Arten zuvörderst vereint und beide gleich benannt versandt hat, ist anerkannt; da er zwei Jahre später beide Arten getrennt, und eine derselben (*R. vulgaris* bei M'L.) direct als neu *R. venusta* bezeichnet hat, so kann selbe nicht als *R. vulgaris* Pict. bezeichnet werden.

Sect. III *Glossosoma*, *Agapetus* und verwandte Arten (19, davon 6 neu), vereint die kleinen Arten mit 2. 4. 4. Sporen (*Ptilocolepus* mit 1. 3. 4) mit kurzer geschlossener Discoidalzelle der Oberflügel. Die Arten sind montan und gehören der nördlichen Hemisphäre an.

Glossosoma, wenig dicht behaart, Hinterbeine ohne Fransen, Mittelbeine der Weibchen stark erweitert. *G. dentatum; G. Boltoni* (= *fimbriata* Br.); *G. vernale* (= ? *R. decolorata* Pict.); *G. spoliatum* n., Pyrenäen; *G. Nylanderi* n., Finland; die beiden letzten ohne Basalschwiele der männlichen Vorderflügel.

Agapetus, stark behaart, Mittelbeine der Weibchen stark erweitert. *A. fuscipes* (= *tomentosa* P., Hag.; *incolor* P.?; *lanata* P., Hag.; *Pot. Pictetii* Kol.); *A. nimbulus* (= *fuscipes* Mey. Dürr); *A. comatus* (= *ciliatus* Hag.); *laniger* P.; *pactus* (= *laniger* Hag.); *tridens; bidens; cocandicus.*

Synagapetus M'L. von Agapetus verschieden durch freie Subcosta der Hinterflügel, kürzeren Radius mit Subcosta vereint, oberer Zweig des Sector vorhanden; nur Weibchen bekannt.

S. iridipennis (= *azurea* P.); *S. dubitans* (= *ciliata* P.?).

Pseudagapetus M'Lachl.; von Agapetus nur durch nicht erweiterte Mittelfüße der Weibchen verschieden.

P. punctatus; armatus n., Österreich (mas); *insons* n., Pyrenäen.

Ptilocolepus abweichend durch 1. 3. 4. Sporen, Vorderflügel mit starken aufrecht stehenden Haaren; Mittelfüße der Weibchen nicht erweitert.

P. granulatus (= *turbidus* Kol.).

Sectio IV. *Beraca*. Da *B. minuta* von Frauenfeld aus cylindrischen frei beweglichen Röhren erzogen, wird die Stellung der Gruppe bei den Leptoceriden wahrscheinlich, und eine vielleicht ähnliche Beobachtung von Geoffroy wird angezogen.

Beraca im alten Umfange; *B. pullata* (= *pygmaea* Kol.; *penicillus* P.; *melas* P.; *barbata* P.; *nigrocincta* P.; *Nais aterrima* Br.); es ist nicht ersichtlich, weshalb der Name *B. pullata* Curt., der nur als probably correct bezeichnet wird, dem Namen *B. melas* P., der als certeinly correct angeführt ist, vorgezogen wurde. Er ist nur wenige Monate jünger. *B. dira; maurus; articularis, vicina* (= *barbata* Hag.).

Beracodes Eaton, von Beraca durch schmale Form, lanzettförmige Flügel abgesondert. Einzige Art *B. minuta*.

Von den 65 beschrieben Arten sind 28 neu; von 12 derselben (6 sind Unica) ist nur das Männchen, von einer nur das Weibchen bekannt. Die Tafeln sind äußerst deutlich und schön.

M'Lachlan, R., An unrecorded habit in the life history of certain Trichopterous insects. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Novbr. Nr. 186. p. 135—136.

Mr. Salvin gab ihm drei Blätter vom Haselnußstrauch mit einer gelatinösen Masse auf jedem Blatt, enthaltend Eier oder kürzlich ausgekommene Phryganiden-Larven; die Büsche standen vom nächsten Wasser weit entfernt. Die Eier in regelmäßiger Reihe waren noch auffälliger durch die schwarzen Augenpuncte des Embryo. Nach 24 Stunden waren die Larven ausgekommen, krochen umher und wurden sichtlich größer. Hr. Rye hat auf Pappelblättern ähnliche Massen gefunden und Hr. Westwood auch. Die Größe der Masse war beträchtlich und durch Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft vergrößert. Die Larven schienen zu Limnophiliden zu gehören, wahrscheinlich zu *Halesus*. Da diese Gattung Flüße bewohnt, würden die Larven viele Ellen zu marschiren haben. Die gelatinöse Masse dient wohl als erste Nahrung. Alle Trichoptera umgeben ihre Eier mit Gelatine, meist legen sie selbe in Wasser oder an Wasserpflanzen, aber in diesem Falle scheinen sie es für die Eiperiode zu vermeiden.

M'Lachlan, R., Phryganiden-Gehäuse aus Brasilien von Fritz Müller. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. June. Nr. 181. p. 24. (Proc. Entom. Soc. 2. April 1879).

Die Gehäuse von 16 Arten und die daraus erzogenen Thiere werden vorgelegt. Drei Arten *Helicopsyche*, die Imago von zwei derselben; die Dentalium-ähnlichen Gehäuse von Vallot als *Grumicha* beschrieben, die Imago eine Leptoceride. Neue Formen von Hydroptiliden mit festsitzenden Gehäusen, *Peltopsyche* Müll.

M'Lachlan, R., Entom. Monthly Magaz. July. Nr. 182. p. 48. (Proc. Entom. Soc. 4. Juni 1879).

Prof. A. Forel (Procès-verbaux de la Soc. Vaud. d. sc. nat. 5. Décbr. 1877) hat auf die Sculpturen an Kreide-Steinen im Genfer See aufmerksam gemacht, die früher für das Werk von Mollusken oder Algen gehalten wurden, aber wahrscheinlich von Phryganiden *(Philopotamus?)* gemacht werden — vielleicht (Hr. Meldola) durch die Wirkung der von der Larve abgesonderten Kohlensäure, ibid. August Nr. 183 p. 70 (Proc. Ent. Soc. 2 July 1879). M'L. hat von Prof. Forel solche Steine erhalten. Sie zeigen keine directen Sculpturen, wohl aber die oberflächlichen Gänge, in denen *Tinodes*-Larven leben. Die mitgesendete Imago ist *T. lurida*. — Ibid. Novbr. Nr. 186. p. 171. Nach vielfacher eigener Beobachtung am Neuchâteler See zweifelt er, dass die Sculpturen überhaupt von Insecten herrühren. Er glaubt, dass sie von Mollusken abstammen.

M'Lachlan, R., Phryganiden-Gehäuse nebst briefl. Mittheilungen von Fritz Müller. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Nr. 177. p. 211. (Proc. Entom. Soc. 4. Decbr. 1878).

Hydroptiliden- und Setodes-Gehäuse nebst Abbildung der Hydropsychiden-Gehäuse mit schornsteinartigem Netzwerk als Eingang, und Bromelien-Gehäuse werden gezeigt. Hr. Bates hat mitgetheilt, dass Regenwasser sich zwischen den Blättern der Bromelien sammelt, und 9 Monate im Jahr vorhält, so dass Froschlarven, Libellenlarven und andere Wasserinsecten darin leben. Die Ähnlichkeit des Geäders von *Castnia Ardalus* und *Hydropsyche* wird hervorgehoben. Hr. Stainton macht auf die Ähnlichkeit von *Micropteryx* im Geäder und sonst mit Phryganiden aufmerksam. Hr. Westwood ist noch nicht von der Existenz dieser Homologie überzeugt.

Meldola, R., Entom. Monthly Magaz. July. Nr. 182. p. 47. (Proc. Entom. Soc. 7. May 1879).

Eine von Fr. Müller in Brasilien gezogene Phryganide zu den Leptoceriden gehörig zeigt bei der Imago die jederseits an der Mehrzahl der Abdomen-Segmente vorhandenen Kiemenfäden. Fr. Müller stimmt nicht mit Dr. Palmén's Ansicht überein, dass alle Imagines, deren Larven Kiemenfäden haben, dieselben auch zeigen. M'Lachlan erwähnt das Vorkommen von wahrscheinlich Kiemen-

fäden bei brittischen Gattungen, die Palmén nicht erwähnt, so bei *Diplectrona*, *Plectrocnemia*, *Polycentropus* und anderen. Palmén habe die Beobachtungen von Newport und Gerstäcker sehr erweitert, durch den Beweis dass die Kiemen der Larve und die Stigmen der Imago keine genetische Verbindung haben, da beide bei der Imago vorkommen können.

Müller, Fr., Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 25. p. 180—182.

Der *Helicopsyche* der Wasserfälle, einer dort lebenden *Hydropsyche* und der Bromelien-Phryganide fehlen die Schwimmhaare, welche die Puppen der anderen Phryganiden an den 4 ersten Fußgliedern der Mittelfüße und schwächer an den Vorderfüßen haben. Dies scheint wichtig, weil recht schlagend beweisend, dass Verkümmerung nutzlos gewordener Theile nicht immer einfach und unmittelbar Folge des Nichtgebrauchs sind. Erbliche Verkümmerung fehlt hier, da die Haare der Puppen nicht mehr in lebendiger Verbindung mit dem Thiere sind. Vielleicht könnte Stoffersparnis der Grund des Verschwindens der Haare sein, oder wahrscheinlicher Rückschlag.

Müller, Fr., Notes on the cases of some South-Brazilian Trichoptera. in: Trans. Entom. Soc. London. 1879. P. 2. p. 131—144.

Leider liegt der umfassende Bericht mit Beschreibungen und Abbildungen im »Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro« nocht nicht vor, dagegen durch des Verfassers Freundlichkeit die Thiere selbst und ihre Gehäuse nebst umfangreichen Erläuterungen. Die oben citirte Schrift ist selbst als Auszug von überraschend hohem Interesse und reich an Inhalt. Sie eröffnet ein großes neues Feld, die Kenntnis der Trichoptera Brasiliens, von denen uns kaum mehr als einige getrocknete Imago und ein Gehäuse vorlagen. Es ist schwer aus dem Bericht, den der Verfasser selbst als Auszug seiner Arbeit gibt, einen Bericht auszuziehen ohne das Ganze zu copiren.

Von den sieben gegenwärtig bekannten Familien hat der Verfasser bis jetzt nur zwei nicht in Brasilien (Itajahy und Umgegend) vertreten gefunden, die *Phryganidae* (sensu strict.) und *Limnophilidae*. Die gefundenen Familien gruppiren sich in zwei Abtheilungen, je nachdem die Puppe activ oder ruhend ist. Die erste Gruppe (*Sericostomidae*, *Leptoceridae* und *Hydropsychidae*) haben am Puppengehäuse jederseits eine Endöffnung, durch welche von vorn nach hinten ein constanter Strom von Wasser geht. Die Puppe unterhält die Strömung durch fortdauernde Bewegung (wenigstens die Mehrzahl der Arten) der Abdominalanhänge im hinteren Ende des Gehäuses. Die Larven der zweiten Gruppe (*Rhyacophilidae* und *Hydroptilidae*) spinnen einen geschlossenen Cocon, in welchem die Puppe ohne Bewegung ruht. Dieser Cocon liegt entweder frei im Gehäuse (*Rhyacoph.*) oder ist mit dessen Wänden verbunden (*Hydroptilidae*). Das Festsitzen der Gehäuse ist nicht ausschließlich einer dieser Familien eigen, denn einige *Rhyacoph.* leben in beweglichen Gehäusen, und einige *Hydroptil.* in festsitzenden. *Rhyacopsyche* ist zugleich beweglich und festsitzend, durch die Befestigung des Gehäuses mit einem langen Faden.

Sericostomidae sind nur vertreten durch etwa 6 Arten von *Helicopsyche*. Das Gehäuse einer Art hat den Anfang gerade gebaut. In ausgewachsenen Gehäusen bleibt dieser alte Theil wie ein Schornstein auf dem Schneckengehäuse sitzen. Die meisten Larven sind träge, bleiben den ganzen Tag auf demselben Fleck, und ziehen sich dann in das Gehäuse, das sie mit einigen Fäden zeitweise befestigen, was auch einige Leptoceriden thun. An keiner Larve werden Kiemen gefunden (wie in *H. ceylanica*). Vor der Verwandlung zur Puppe wird des Gehäuse mit einem Horndeckel verschlossen, der bei der Mehrzahl der Arten einen Querschlitz hat, dessen Ränder bei einer Art gesägt sind. Eine Art hat nur einen Siebfleck in der Mitte des Deckels. Die Nymphen von *H. ceylanica* haben fünf hornige Zahn-

platten auf Segment 2—6; der Verfasser fand bei den brasilischen Arten stets nur vier (Segment 3—6). Jede Platte hat vor dem Ende 2 oder 3 nach hinten gerichtete stumpfe Zähne. Das fünfte Segment hat überdies ein Paar Platten mit starken, scharfen und nach vorn gerichteten Zähnen. Eine Art lebt auf Felsen von Wasserfällen genässt, und ist viel lebendiger als die anderen Arten; an solchen Stellen leben gewöhnlich noch drei Larven verschiedener Familien (*Leptoceridae, Hydropsychidae, Hydroptilidae*), und die Larven aller vier Familien haben bei den Puppen das zweite Fußpaar ohne Haarsaum. Die Imago der *Helicopsyche* kommt bald nach dem Sonnenuntergange aus.

Leptoceridae, keine Art der Sect. I. (M'Lachlan) wurde beobachtet.

Sect. II. Zwei Gattungen. Die erste neu, *Odontocerum* nahe, aber unterschieden durch ungesägte Fühler, auf dem Scheitel nahe beisammen stehend; Radius der Vorderflügel am Ende mit dem ersten Apical-sector verbunden. Gehäuse fest, cylindrisch, leicht gebogen, aus Sandkörnchen; Schwanzende geschlossen durch eine Querwand, mit großer ovaler oder halbzirkelförmiger dorsaler Öffnung. Vor der Verwandlung wird das Schwanzende abgeschnitten, das Gehäuse mit der Bauchseite befestigt, und beide Enden mit einem einzelnen Steinchen geschlossen (eine Art) oder eine Wand aus mehreren gebaut (eine zweite Art), derartig, dass in jeder Wand ein schmaler halbmondförmiger Schlitz bleibt, dessen ventraler Rand eine Zahnreihe hat. Die Puppe hat fünf Hornplatten (Segment 3—7), jede mit einem stumpfen Zahn, und Segment 5 noch zwei Platten mit zwei scharfen Zähnen. Die Imago erscheint am Abend später als *Helicopsyche*, und wirft wie die Ephemeren die Federkiemen ab, die sonst bei den meisten Trichopteren rudimentär der Imago zu verbleiben scheinen. Die Larven beider Arten leben in klaren Bächen, eine dritte wahrscheinlich in Flüssen.

Genus II. *Grumicha* St. Hilaire. Fehlen der Mittelzelle schließt Sect. IV M'Lachlan aus, Gegenwart der Apicalgabel und kürzere Fühler Sect. III, weshalb es zu *Odontocerum* gestellt wird, ohne bestimmte Ähnlichkeit damit zu haben. Sporen 2. 2. 2; Discoidalzelle geschlossen, Radius aller Flügel mit einer Querader zum ersten Sector; im Vorderflügel 1. 2. 3. 5 Spitzengabeln, im Hinterflügel 1. 2. 5 vorhanden. Die schwarzen Dentalium-ähnlichen Gehäuse häufig in den größeren Zuflüssen des Itajahy; Schienen der Hinterfüße der Larven zweigliedrig. Schwanzende des Gehäuses mit einer Querwand mit rundem Loch im Mittelpunkt. Vor der Verwandlung wird das Gehäuse mit einer gestielten Platte an einen Stein oder ein anderes Gehäuse befestigt, so dass zuweilen Bündel von mehr als 100 vorkommen. Das Mundende schließt ein kreisrunder Deckel mit Querschlitz unter dem Centrum.

Sect. III. Gen. I. *Tetracentron* Brau. Eine Art sehr gemein; die Larve mit zweigliedrigen Hinterschienen lebt in Holzstücken oder Fragmenten der Blattstengel von Cecropia, in genügender Länge ausgehöhlt. Eine ventrale halbkreisförmige Öffnung am Mundende, dessen dorsaler Theil vortritt, aber unten mit einem Steine zum Schutz verschlossen ist. Am Schwanzende ein kleines Loch zum Wassereintritt. Zur Verwandlung wird das Mundende an einen Stein (lieber an einen Baum) befestigt, und mit einem Stein geschlossen; innen ist das Gehäuse mit Seide gefüttert, die einen cylindrischen Cocon mit einem Siebe an jedem Ende bildet; das Centrum des Mundsiebes haftet am Verschlußstein. Oft findet die Larve hohle Stöcke, aber selbst dann nagt sie ohne Zweck eine Öffnung durch die Wand. Die Hornplatten der Puppe wie bei *Helicopsyche*, aber jede mit 4 bis 6 scharfen Haken. Die Kiemen werden nicht abgeworfen. Mitunter werden *Grumicha*-Röhren mit einem Stein geschlossen angetroffen; sie beherbergen dann *Tetracentron*; ob eine andere Art ist unbekannt. In kleinen Bergbächen fanden sich kleinere Gehäuse *Leptoceridae (Setodes?* und *Grumichella)* von Eindringern bewohnt, die an das

Mundende Holz oder Splitter, oft viel länger als das Gehäuse, das sie fast ganz verbergen, befestigt führen. Die Larve hat zweigliedrige Hinterschienen.

Gen. II. *Grumichella* n. g. nahe zu *Leptocerus*, das Geäder der Vorderflügel fast gleich, in den Hinterflügeln 1 Spitzengabel fehlend, 3 und 5 gegenwärtig bei mas und fem. Verhältnis der Kiefertasterglieder 10, 15, 20, 9, 17. Lebt in Wasserfällen und Stromschnellen im Gebirge; Gehäuse wie *Grumicha* von $^1/_3$ Länge; das Schwanzende des Gehäuses verschlossen durch eine Wand mit rundem Mittelloch, ist in einen kurzen dreieckigen Sporn verlängert, der in Ritzen der Felsen anstemmt, zur Befestigung des Gehäuses. Die gestielte Platte zur Befestigung des Puppengehäuses geht nicht vom Rande, sondern von der Hornwand des Deckels aus. Da die Gehäuse meist an senkrechten Felswänden, über die ein dünner Wasserstrom geht, mit dem Munde aufwärts befestigt sind, würde die Nymphe hülflos sein, wenn bei der Verwandlung das Gehäuse festsitzen bliebe: sie würden nicht das Gehäuse verlassen können. Hier wird nur der Deckel gelöst und das Gehäuse mit der Nymphe in ruhiges Wasser geschwemmt. Puppe mit letztem Segment so lang als die drei vorletzten; dorsale Hornplatten wie bei *Helicopsyche* mit zwei scharfen Zähnen.

Gen. III. *Setodes?* Drei Arten ähnlich im Geäder der Vorderflügel und sonst (eine auch in Färbung) zu *S. punctata* und *viridis*, aber die Hinterflügel breiter. Fühler der Larven länger als in den anderen Leptoceriden; Gehäuse lederartig, eng, cylindrisch, gerade, wenig gekrümmt; vor der Verwandlung stark verkürzt, die ventrale Fläche an beiden Enden mit einer meist zweilappigen Platte befestigt, die Enden geschlossen durch Deckel mit rundem oder elliptischem Mittelloch; Appendices des Abdomen sehr lang; dorsale Platten wie bei *Grumichella*, Segment 4. 5. 6 mit zwei bis drei Zähnen, an Segment 3 und Ende von 5 mit zwei Paar Zähnen, einer kleiner. Eine Art hat das leicht gekrümmte Gehäuse mit sehr feinem Sand bedeckt, und diese Larven schwimmen sehr gut und haben Haarsäume an den Füßen. Die Imago ist sehr schön. Die zweite Art hat das gerade Gehäuse mit kleinen Holzstücken oder Pflanzenfasern bekleidet, am Rücken in Längsrichtung, das Mundende weit überragend, an den Seiten und unten in schräger Richtung. Die dritte Art hat an jeder Seite des geraden Gehäuses eine Kante von Holzstücken gebildet, nach hinten zu an Breite abnehmend.

Gen. IV. Die große Länge der Hinterfüße lässt die kleine Larve mit cylindrischem Gehäuse mit Samen von Callitriche in Sect. IV stellen. Die Gehäuse der drei bekannten Arten unterscheiden sich von den übrigen Leptoceriden durch sehr abgeflachte innere Seitenröhre (halb hoch als breit); die Gehäuse bedeckt mit Blattstücken, die seitlich mehr vorragen, erscheinen dadurch flach. Die größte Art gebraucht vier Blätter (mitunter drei), zwei oben, zwei unten; das obere Mundblatt stark vorragend; lebt in Bächen; Gehäuse am Mundende fest gemacht, an beiden Enden durch ein Sieb geschlossen. Die kleinste Art lebt auf Bäumen zwischen Blättern der Bromelien in Gehäusen mit sechs Blattstücken unten, und eines mehr oben. Vor der Verwandlung wird der Mund unten durch ein Blatt geschlossen. Die dritte Art, an Größe zwischen beiden mit ähnlichem Gehäuse, drei bis fünf Blätter, lebt in Bächen mit sehr wenig Wasser. Die Nymphe der ersten Art hat sehr dichte und lange Haarfransen an den Mittelfüßen und schmälere an den Vorderfüßen. Die Fransen sind rudimentär bei der dritten Art, und fehlen völlig der zweiten Art, die dadurch den Wasserfallarten ähnlich wird. Die Puppen haben mehr Hornplatten, eine noch am 8. Segment und am 9. ein Paar spießartige Hornfortsätze. Die Imago der ersten Art kommt am Abend aus, wie die meisten Leptoceriden, die Bromeliaart Nachmittags. Die Kiemen verbleiben rudimentär der Imago. Alle drei Arten kommen überein in Bildung der Gehäuse, Larven, Puppen, Geäder (Radius aller Flügel vereint am Ende mit dem

ersten Apicalsector; Discoidalzelle im Hinterflügel offen, Spitzengabel 2. 3. 5. vorhanden) differiren aber in dem Sporn. Bromeliaart mit 2. 4. 2, die beiden andern 2. 4. 4.

Hydropsychidae.

Gen. I. *Macronema*. Eine Art als Larve überall gemein, in sehr rohem und unregelmäßigem Gehäuse aus Steinen; Puppengehäuse viel solider und innen regelmäßiger; innen oval, glatt, die Steine fest vereint, an jedem Ende mit einigen schmalen Öffnungen. Innen ein cylindrischer Seidencocon, lose mit der Wand verbunden, an jedem Ende mit einem Siebe.

Gen. II. *Tinodes* (?). Gehäuse ähnlich denen von *T. maculicornis* sind sehr gemein im Spritzwasser von Wasserfällen an Felsen, als weiches Seidenband mit microscopischen Algen durchwebt, bedeckt mit Diatomeen und Erde, und halbcylindrisch gekrümmt; da ihre Basis frei ist, können sie kaum Röhren genannt werden. Larve mit sehr langem Spinnrohr, den Kopf überragend. Imago unbekannt.

Gen. III. Imago unbekannt; Puppe mit 2. 4. 4 Sporen; die im Itajahy seltenen Gehäuse ähnlich *Peltopsyche*; flache, eliptische, glatte, gelbliche Schilde, mit kleiner Öffnung an beiden Enden, auf Steinen befestigt.

Gen. IV. *Rhyacophylax* n. gen., nahe *Smicridea*, fem. 1. 4. 4, mas. 1. 4. 2 Sporen. Roh gebaute Canäle, bedeckt mit unregelmäßigem Fasergewebe, am Mundende eine große trichterförmige Veranda, mit sehr schönem Seitengewebe bedeckt. Larven in Stromschnellen lebend, der Eingang der Veranda gegen den Strom gerichtet, um Futter aufzufangen. Meist steht eine große Zahl beisammen, in Querreihen auf Steinen, bis 30 in einer Reihe 0,2 m lang. Vor der Verpuppung werden die Fasern durch Steinchen ersetzt, und die Veranda vernichtet. Die Larven können sich wie Spinnen an Seidenfäden aufhängen, ähnlich wie die *Grumichella*-Larve, was für das Leben in Stromschnellen von Bedeutung ist.

Rhyacophilidae.

Gen. I. Puppe mit 2. 4. 4 Sporen beim mas. Larve ohne Gehäuse zwischen Stengeln der Podostomeen lebend, welche die Steine im Itajahy dicht bedecken; carnivor dem Darminhalt nach, Vorderfüße mit kräftiger Zange; Schenkel dick mit großem fingerförmigen Fortsatz am Unterwinkel, Schiene und Tarsus so kurz, dass sie gekrümmt mit dem Fortsatz eine Zange bilden. Cocon der Puppe ohne Gehäuse, freiliegend oder mitunter lose verbundene Steine darum. Ihre Vorder- und Mittelfüße mit kräftigen Klauen, wohl um den Weg durch die Stengel zu bahnen.

Gen. II. Die Larve einer kleinen Art in beweglichem Gehäuse, beide Enden gleich, wie bei *Hydroptila*, oval, aus Steinchen geformt, an beiden Enden des flachen Bodens eine Öffnung; die meist relativ großen Steine geben ihm ein unregelmäßiges Äußere. Da beide Öffnungen am Boden stehen, ist zum besseren Zufluß von Wasser eine besondere Einrichtung nöthig; eine Art in kleinen Bächen hat Lücken zwischen den Steinen des Rückens, eine andere sehr gemeine Art einen kleinen Schornstein auf dem Rücken in der Mitte, aus feinen Sandkörnchen gebaut, oft so lang oder länger als das Gehäuse lang. Vor der Verpuppung wird die ventrale Seite des Gehäuses und der Schornstein entfernt, und das Gehäuse an Felsen befestigt.

Hydroptilidae.

Keine Art ist beschrieben und doch bilden sie wohl hier die zahlreichste und merkwürdigste Gruppe.

Gen. I. Die Arten haben Gehäuse dem von *Phrixocoma pulchricornis* ähnlich, seitlich platt, mit schmalem Schlitz an beiden Enden; nackt, oder mit sehr feinem Sand, Algen oder Diatomeen bekleidet, bei einer Art in sehr eleganter Anord-

nung. Puppengehäuse mit dem Bauchrand, oder an beiden Enden festgemacht, bei einer in Wasserfällen sehr gemeinen Art nur mit einem Ende.

Gen. II. Sehr kleine, fast cylindrische lederartige Röhren, bedeckt mit sehr feinem Sand; die Puppengehäuse beiderseits an Steinen befestigt, mit zwei Plättchen vorn und einem hinten. Sehr gemein überall.

Gen. III. *Diaulius Ladislavii* n. g. et sp. Gehäuse oval, stark zusammengedrückt, elegant mit Diatomeen bekleidet, mit engem Schlitz an beiden Enden, auf dem Rückenrand 2 bis 3 Schornsteine, deren Nutzen hier aber klar wird durch die Ruhe der Larven, während Arten ohne Schornsteine in steter Bewegung sind. Puppengehäuse aufrecht mit dem Dorsalrande an Steinen befestigt, viele beisammen ähnlich einem Dörfchen.

Gen. IV. *Lagenopsyche* n. g. Gehäuse wie eine Flasche ohne Boden, unten comprimirt, am Schwanzende einen Schlitz bildend. *L. hyalina* mit farblosem durchsichtigem Gehäuse; *L. spirogyrae* dunkel violet, braun oder schwärzlich, dunkler am Mundende. Zur Verpuppung wird eine Seite an jedem Ende mit zwei Plättchen befestigt, bei *L. hyalina* mit vier gespaltenen am Schwanzende. Die Larve kehrt dann den Kopf gegen das breite Ende. *L. hyalina* lebt unter Steinen in kleinen Bächen, *L. spirogyrae* im langsamen oder stehenden Wasser unter Spirogyra; die Puppe wird an Callitriche oder Heteranthera befestigt. Die Imago kommt Nachmittags aus.

Gen. V. *Rhyacopsyche Hagenii* n. g. et sp. Larve in Stromschnellen der Gebirgsbäche, Gehäuse junger Larven braun, lederartig, fast cylindrisch, Enden weit offen; später wird die Mitte erweitert; ein seidener Faden an einem Ende befestigt ist so lang oder zweimal so lang wie das Gehäuse, und befestigt es an Steinen. Larve lebt von Algen. Vor der Verpuppung verwandelt sich der verkürzte Faden in einen Fuß, der das Gehäuse aufrecht befestigt. Puppengehäuse etwas comprimirt, oval oder kolbig, oberes Ende gerundet, das untere verdünnt. Die Puppe kommt durch das obere Ende aus.

Gen. VI. *Peltopsyche* n. g. Larve in größeren Zuflüssen des Itajahy, mit Vorliebe in Stromschnellen. *P. MacLachlani* nur an der Mündung des Warnow. Gehäuse in Form, Farbe und Größe der Eierkapseln von Nephelis, oft zahlreich an Steinen festsitzend; braun, zähe, lederartig, oben als flaches, elliptisches Schild, glatt in *P. MacLachlani*, gestreift in *P. Sieboldii;* Boden dünn, fest am Stein sitzend, kaum unverletzt abzulösen; an jedem Ende ein rundes Loch; der Leib älterer Larven stark geschwollen füllt das Gehäuse fast aus; der sehr dünne Vorderkörper verbirgt sich gekrümmt unter dem Leibe; Puppen mit ungewöhnlich complicirten dorsalen Hornplatten des Leibes. Die Fühler der Männchen-Imago haben an den Basalgliedern lange Fortsätze, eine für Phryganiden ganz neue Structur, die vielleicht Geruchsorgane darstellt.

Proceed. Entom. Soc. London April 2. 1879. p. VI—VIII enthält über denselben Gegenstand Mittheilungen aus Briefen von F. Müller. Neu ist folgendes. Brauer's *Saetotricha* ist wohl eine *Helicopsyche* (M'Lachlan stimmt bei). In *H. ceylanica* beschreibt Br. das Basalglied der Kiefertaster viel kürzer als das zweite, was aber nicht zu *Saetotricha* stimmt; andere Unterschiede von den brasilianischen Arten sind, dass diese eine Reihe gerader Stacheln mit gekrümmter Spitze am Vorderrande des Pronotums haben, keine Kiemen besitzen, anders geformte Endhaken haben und ein Paar kleine Stacheln am Basalsegment des Leibes. *H. ceylanica* hat dorsale Hornplatten auf Segment 2 bis 6, Brasiliens Arten auf 3 bis 6. — Eine der in Bromelien lebenden Arten steht nach M'Lachlan *Anisocentropus* oder *Ganonema* nahe. *Tetracentron* (Müller) bestätigt M'L. als zu dieser Gattung gehörig. Von *Hydroptila* kennt M. 11 bis 12 Arten. Die Fühler von *Peltopsyche* sind in beiden Geschlechtern verschieden; beim Männchen 13gliedrig,

mehr beim Weibchen. Etwa 40 Arten Phryganiden sind von ihm beobachtet. M'Lachlan zweifelt, ob *Peltopsyche* zu den Hydroptiliden zu rechnen sei.

Müller, Fritz & Hermann, geben Phryganiden-Studien im Kosmos, Jahrgang 2, Heft 11, p. 386—396. 1879 in 6 Aufsätzen; Nr. 3—6 behandelt in anziehender Weise die oben weitläufiger beschriebenen Thiere.

Nr. 3. Wasserthiere in den Wipfeln des Waldes. Im Bromelien-Wasser leben auch Phryganiden und Libellenlarven. Die Gehäuse der Phryganiden sind durch die Umgebung bedingt aus Blättern, und aus Zweckmäßigkeitsgründen flach. Dass diese Arten nur in Bromelien leben, scheint ziemlich sicher, da sie anderswo nie gefunden wurden und dem Aufenthaltsort trefflich angepasst sind. Der Haarsaum der Mittelfüße der Nymphe ist den Bromelia-Arten als unnütz verloren gegangen, und ein Beweis, dass die Arten schon lange hier leben.

Nr. 4. Die *Grumicha*. Gibt die früher erwähnten Thatsachen. Die runde Öffnung am Ende des Gehäuses der Puppe hat nach Berechnung gleiches Lumen mit dem Schlitz in der Platte am Kopfende, wodurch ein gleichmäßiger Zu- und Abfluß des Wassers ermöglicht wird. Fremde Arten benutzen die *Grumicha*-Gehäuse und wohl auch die anderer Phryganiden.

Nr. 5. *Helicopsyche*. Ob das Bauen tragbarer Gehäuse bei Phryganiden und Lepidopteren (Psyche) von einem gemeinsamen Verfahren ererbte Gewohnheit sei, scheint noch nicht zweifellos. Welches mag der Ursprung der *Helicopsyche*-Gehäuse und der Schneckenform überhaupt sein? Es folgt eine Übersicht der verschiedenen Systeme des Gehäusebaues. Die Gehäuse einer *Helicopsyche* mit gerade aufrechtstehendem Anfang erinnert an den umgekehrten Fall, dass Magilus antiquus sein Haus regelmäßig beginnt, als eine Bestätigung des biogenetischen Grundgesetzes.

Nr. 6. Gedankenlose Gewohnheit. Die *Macronema*-larve, die auch wenn sie eine Holzröhre vorn und hinten geöffnet hat, ein ventrales Loch ausnagt, das nur von Nutzen ist, so lange die Röhre hinten geschlossen ist, arbeitet gedankenlos. Figuren erläutern Nr. 3—6.

Nr. 2. Die Flügeladern der Phryganiden und der Schmetterlinge. Die Vorderflügel von Glyph. umbraculum und Castnia Andalus (auch abgebildet) wird verglichen und das Geäder als identisch nachgewiesen. Dieselbe Beobachtung von Speyer ist aufgeführt. (Ist auch von anderen Schriftstellern beobachtet; das Geäder von Dipteren, namentlich Tipula zeigt dieselbe Anordnung, die eben die typische für Insecten ist, und nur umgeändert wird in anderen Ordnungen.)

Nr. 1. Einleitung von H. Müller. Eine Schilderung der Ähnlichkeit und der Unterschiede der Phryganiden und Lepidopteren.

Müller, Fr., Briefl. Mittheilung über eine Trichoptere mit Tracheen-Kiemen. in: Proc. Entom. Soc. London. 1879. p. XIII—XIV.

Eine Leptoceride zeigt diese Kiemen, doch können sie gut nur unmittelbar gleich nach der Verwandlung gesehen werden. Palmén's Angabe, dass diese Kiemen allen Trichopteren verbleiben, deren Larven und Puppen Kiemen besitzen, findet F. Müller nicht für alle Fälle richtig. Bei einer Leptoceride fand er, dass die Kiemen abgeworfen werden, wenn die Puppe die letzte Verwandlung durchgeht. M'Lachlan bemerkt, dass außer den von Palmén erwähnten Arten, auch *Diplectrona*, *Plectrocnemia* und *Philocolepus* Kiemen besitzen, die doch wohl als solche auch bei der Imago Dienste versehen mögen. Die von Fr. Müller eingesandte Leptoceride hat 2 bis 3 Fäden an der Seite fast aller Hinterleibssegmente.

Müller, Fr., Über Phryganiden. in: Zool. Anz. Nr. 19. p. 38—40.

Mittheilung über die später ausführlich beschriebenen Arten in Briefen an seinen

Bruder. Neu ist darin Folgendes: *Hydroptila*. 1. Gehäuse mit feinem Sand, Ober- und Unterrand fast gerade; Larve mit 3 Schwanzkiemen. 2. Gehäuse ähnlich in Gestalt von Algen oder Diatomeen. Larve kiemenlos. Gehäuse ohne fremde Stoffe; Rückenkante stark gewölbt.

Für die Gehäuse mit 2 Schornsteinen auf der Rückenkante wird der Name *Dicaminus* vorgeschlagen. Zur Publication seiner Beobachtungen in den Archives du Museum (in Rio) sind 3 Tafeln fertig. Es sind abgebildet 1—4 Rhyacophiliden; 5—6 Hydropsychiden (6 *Rhyacophylax*), 7—15 Leptoceriden. 12—13 gen. nov. (?) *Nectopsyche*; die Larve schwimmt, was keine der übrigen kann; die Hinterbeine sind lang bewimperte Schwimmbeine; das fertige Insect (mas) ist prächtig, die Vorderflügel beschuppt gelb mit silbernen Querbinden. 16—18 Sericostomiden. 22—30 Hydroptiliden. *Diaulus*, *Lagenopsyche*, *Rhyacopsyche*, *Peltopsyche*. Phryganiden und Limnophiliden werden dort wohl fehlen.

Rostock, M., Die Netzflügler Sachsens. in: Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden. 1879. Januar-Juni. p. 70—91.

Der Verfasser, durch genaue Erforschung der sächsischen Fauna rühmlichst bekannt, gibt hier zum vierten Male ein Verzeichnis der sächsischen Neuroptera (sensu Linnaeano). Das erste (1867) hat 188 Arten; das zweite (1868) 205 Arten; das dritte (1873) 272 Arten; das gegenwärtige zählt 345 Arten, alle bis auf 18 vom Verfasser gesammelt. Eine gedrängt gehaltene Einleitung (p. 70—84) ist bestimmt den Sammler in das Studium der Neuropteren einzuführen und dazu trefflich geeignet. Jedenfalls hätte aber angeführt werden sollen, dass schon vor 40 Jahren Erichson, Siebold und Löw mit morphologischen und anatomischen Gründen, die nie angefochten sind, bewiesen haben, dass die Pseudoneuroptera mit den Neuroptera nichts gemein haben, als die alte Gewohnheit beide Neuroptera zu nennen. Der Name »*Libella*« ist übrigens nicht der Imago gegeben, sondern der Larve von Rondelet (vgl. Stett. Ent. Z. 1853. p. 100). Wenn unter den Planipennen im alten Sinne Hemerobiden, Sialiden und Panorpen vereinigt werden, aus Zweckmässigkeitsgründen ähnlich der Vereinigung der Pseudoneuroptera und Neuroptera, so passt »die hinteren Flügel sind nie gefaltet« nicht, da die Sialiden ein sehr großes gefaltetes Hinterfeld besitzen. Auch dürfte dann die verschiedene Organisation der Larven — Hemerobiden mit saugenden, Sialiden mit kauenden Fresswerkzeugen — nicht übergangen werden. Sehr interessant ist des Verfassers Entdeckung eines mas von *Drusus annulatus*, dem der Sporn an einem Vorderbeine fehlt, und so der *Peltostomis sudetica*, bei welcher der Sporn stets fehlt, noch näher tritt. In der Übersicht der Litteratur sind die Libellen nicht erwähnt, und damit auch nicht die bahnbrechenden Arbeiten von Selys Longchamps. Die an verschiedenen Localitäten beobachteten selteneren Arten werden p. 79—80 angegeben. Das Verzeichnis enthält: Phryganiden 151, Planipennia 61, Odonata 45, Ephemeridae 35, Perlidae 24, Psocidae 26. Durch dies Verzeichnis ist die Fauna von Sachsen wohl die am besten erforschte in deutschen Landen. Der Reichthum an Phryganiden ist um so werthvoller, als alle Arten durch M'Lachlan bestätigt werden. Die ganze Arbeit des Verfassers macht umsomehr einen erfrischenden und bedeutenden Eindruck, als wir es nirgends mit Compilation zu thun haben; alles ist eigene durch lange Jahre mühsam fortgesetzte Arbeit.

Wallengren, H. D. J., Descriptions of new species of Trichoptera from Scandinavia. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. May. Nr. 180. p. 274—275.

Limnophilus instillatus n. sp. von Bergen, *L. scalenus* n. sp., *L. hyalinatus* n. sp., *L. rhanidophorus* n. sp., alle drei vom Dovrefjeld, nnd *Stenophylax Thedenii* n. sp. aus Lapland. Mit Ausnahme von *L. hyalinatus* sind nur die Männchen, und von der ersten Art nur das Weibchen beschrieben.

Fletcher, E., On the habitat of *Enoicyla pusilla.* in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Febr. Nr. 177. p. 204.

Er fand Männchen dieser Phryganide mit dem Schöpfnetz auf feuchtem Laub unter Bäumen in Monks Wood und Crown East Wood bei Worcester, England. Früher hatte er die Art nur nahe dem Ufer von Bächen gefangen, und erklärt ihr vom Wasser entferntes Vorkommen dadurch, dass die Waldungen Überrest von Bachwaldungen seien. Es ist übersehen, dass schon Rambur angibt, dass diese Art im Walde weit vom Wasser entfernt angetroffen werde.

Targioni-Tozzetti, . ., Mittheilung eines Briefes von Giac. Tassinari aus Imola über *Helicopsyche agglutinans.* in: Soc. Entom. Ital. Resoconti delle Adun. 24. Novbr. 1878. p. 28—30. fig.

Tassinari hatte 1858 Valvata agglutinans beschrieben, welche sich später als das Gehäuse einer Phryganide herausstellte. Durch Siebold's Forschungen aufmerksam gemacht, sammelte er die Thiere von neuem an derselben Stelle, nahm einige mit Deckel versehene Nymphengehäuse mit und zog daraus eine Phryganide. Zwei andere Stücke fing er neben dem Aufenthaltsorte der Nymphen. Obwohl das Thier von *H. sperata* verschieden, mag Targioni ihm vorläufig nur den Namen *Helicopsyche agglutinans* geben. Eine Umrißfigur (des Weibchen) und Gattungscharacter folgt bei. Der Palpus maxillaris soll 4gliedrig sein (die Abbildung deutet ein kurzes Basalglied mehr an, und stimmt auch sonst nicht mit der Beschreibung für die Verhältnisse der anderen Glieder). Die Füße haben 2. 4. 4 Sporen; die Angabe »ordo longitudinis 2. 3. 4 nec 2. 2. 4« ist unverständlich. Das Thier ist offenbar ein *Tinodes.* Rougemont hält das Zusammengehören des Thieres mit *H. agglutinans* offenbar für einen Irrthum, da er angibt, dass das Thier von *H. agglutinans* sehr wahrscheinlich mit *H. sperata* identisch sei. Unsere Kenntnis der Larven und Gehäuse der Hydropsychiden ist äußerst dürftig und beschränkt sich für *Tinodes* auf Pictet's Angabe, dass *H. maculicornis* in gewundenen Röhren auf Steine befestigt lebe. *Helicopsyche* ist (außer Africa) in allen Welttheilen und Zonen nachgewiesen, die Thiere werden also kaum zu einer Gattung gehören. Da überdies Arten verschiedener Familien (einige Limnophiliden und Mystaciden) unter sich sehr ähnliche Gehäuse besitzen, würde das bei *Helicopsyche* nicht auffällig sein. Immerhin scheint es unbillig, eine directe Beobachtung abzuweisen, bevor der Misgriff unzweifelhaft ist.

Adunanza d. 8. Juni 1879 p. 18—19. Targioni theilt mit, dass eines der beiden erwähnten gefangenen Thiere ein Männchen sei. Nach einer Abbildung der App. anales erklärte M'Lachlan die Art für identisch oder sehr nahe stehend mit *Tinodes aureola.* Es folgt eine Beschreibung der Appendices.

Siebold, C. de, L'Helicopsyche in Italia; lettera terza agli Entomologi Italiani. in: Bull. Soc. Entom. Ital. Anno 11. Trim. 3. 25. Novbr. 1879. p. 134—138.

Der Brief theilt einen Auszug aus de Rougemont's Abhandlung (im Bull. Soc. Sc. Neuchâtel, T. XI) mit. Schon 1868 hatte Stabile lebende *Helicopsyche* aus Lugano und Adami 1877 solche von dem südlichen Abhang der Alpen eingesendet. Der Verfasser ersucht die italienischen Forscher ihre Aufmerksamkeit dem Gegenstand zuzuwenden, umsomehr als *Helicopsyche* mehrere Arten umfaßt.

M'Lachlan, R., *Helicopsyche* bred in England. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. March. Nr. 178. p. 239—240.

Eine Übersicht der Geschichte der Art, deren Gehäuse vor 36 Jahren entdeckt, erst jetzt in Europa (England im Titel ist Druckfehler) durch Mr. Rougemont bei Amalfi erzogen wurde, und wohl mit *H. sperata* M'L. übereinstimmt. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Helicopsychen-Gehäuse in den verschiedenen Theilen der Welt verschiedenen Gattungen angehören mögen, dass die nordamericanische Art vielleicht nicht zur selben Gattung mit der euro-

päischen gehören möge (sie gehört zur selben Gattung, wenn die Zeichnung und Beschreibung der europäischen Art richtig sind. Refer.) und dann Swainson's Namen *Thelidomus* annehmen könne. M'Lachlan besitzt eine Art aus Sachsen, die wahrscheinlich zu *Helicopsyche* gehört, und zweifelt kaum, dass *Helicopsyche* auch im Süden Englands oder Süd-Westen Irlands vorkommen möge.

M'Lachlan, R., *Helicopsyche* bred in Europe. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. April. Nr. 179. p. 257.

Berichtigung des Druckfehlers und Auskunft über die von Hr. Rougemont eingesendeten Thiere. Das Männchen ist wahrscheinlich *H. sperata*, das Weibchen ist ein *Tinodes*, doch hat nach brieflicher Mittheilung Hr. R. jetzt auch das wahre Weibchen entdeckt. Nachricht über Tassinari's und Targioni-Tozzetti's *Helicopsyche* (Bull. Ital. Ent. Soc. Novbr. 24. 1878), welche nur einen *Tinodes* mit unvollständiger Beschreibung darstellt. Nachricht, dass 2 Arten *Helicopsyche* von Fr. Müller eingesendet sind.

Rougemont, Phil. de, *Helicopsyche sperata* M'Lachlan. Neuchatel, 1879. 8⁰. p. 24. Pl. 1. (Extr. du Bull. Soc. Sc. de Neuchatel. T. 11. 3. cahier). Eine kurze Notiz »Über *Helicopsyche*«. in: Zool. Anz. T. 1. p. 393—394. 30. Dec. 1878, ist vom Verfasser gegeben.

Bei Atrani nahe Amalfi in einer Schlucht Valle dei Mulini an einer vom Wasser überrieselten Felswand lebt die Larve auf dem Moose kriechend in großer Anzahl. In der Nähe gefangene Phryganiden stimmten mit denen, die sich aus mitgenommenen Nymphen entwickelten. Die mitgenommenen Larven starben in kurzer Zeit. Nach Beschreibung der Lebensweise der Larven (p. 3—10) folgt die Litteratur der europ. Arten (p. 11—15); der Verfasser vereint *Hel. Shuttleworthii*, *agglutinans* und *crispata* als zur selben Art gehörig mit *Hel. sperata*. Das Gehäuse ist (p. 16—18) beschrieben und abgebildet, die Larve, Nymphe und Imago beschrieben (p. 18—23) und abgebildet, nebst einzelnen Theilen, von der Imago nur die Flügel, Kopf, Ende des Leibes mit Anhängen. —

Die Gattung *Helicopsyche* war bisher nur auf Gehäuse begründet (die Imago einer nordamericanischen Art und die Larve und Nymphe einer Art aus Ceylon sind seit Jahren beschrieben); die Entdeckung des Thieres war ein Räthsel, welches den energischen Anstrengungen Siebold's und anderer Forscher unlöslich blieb. Auf directe Anregung Siebold's unternahm der Verfasser die Erforschung der Art, und war so glücklich, die Gehäuse mit Larven und Nymphen an einer Stelle (Atrani) in Mehrzahl anzutreffen unter Umständen, die den Vermuthungen Siebold's genau entsprachen. In einer Felsschlucht rieselte das überflüssige Wasser des Mühlbachs über die mit Moos bedeckten Tufffelsen. Hier fanden sich die Gehäuse zu Tausenden. Hier und an der gegenüberliegenden Felswand befinden sich die einzigen vom Verfasser entdeckten Fundorte. Die Larven gingen sehr munter auf dem Moose umher, das Gehäuse ohne Beschwerde nachschleppend, und der ziemlich heftigen Strömung des Wassers ohne Mühe widerstehend. In einer kleinen Wasserlache am Fuße des Felsen, etwa einige Centimeter tief, aber fortdauernd von herabrieselndem Wasser bewegt, fanden sich keine Larven, wohl aber in Menge Gehäuse mit geschlossenem Deckel an der unteren Seite der Steine mit einigen Seidenfäden befestigt. In nächster Nähe schwärmten um Tussilago eine große Anzahl kleiner Phryganiden, einige schwarz, die anderen grau. Die erste Vermuthung, dass beide verschiedenen Arten angehören möchten, wurde durch die oft beobachtete Begattung beider miteinander berichtigt. Eine beträchtliche Zahl wurde gesammelt, überdies 150 Larvengehäuse und solche mit geschlossenem Deckel in ein Gefäß mit Wasser gebracht, überdies mit Moos bedeckte Steine mit daran sitzenden Gehäusen in einem Tuche mitgenommen, letztere um Eintrocknen zu vermeiden mit mehreren Lagen feuchten Mooses bedeckt.

Auf einer vierstündigen Fahrt nach Capri am selben Tage wurde das Material mitgenommen und das Wasser unterwegs mehrfach aus mitgenommenem Vorrath erneuert. Die Bewegungen der Larven, deren zu viel im Glase waren, verlangsamten nach und nach; aus den gedeckelten Gehäusen entwickelte sich eine Nymphe, die nach Erneuerung des Wassers sofort an die Oberfläche schwamm, sich lebhaft bewegte, aber nicht verwandelte. Da Pflanzen zum Anhalt fehlten, ermüdete sie und starb. In Capri wurden die Thiere geräumiger placirt, und etwa 20 Nymphen nur auf feuchtem Moos belassen, auch die Steine nicht mit Wasser bedeckt. Die Larven starben alle bis zum nächsten Tage. Entwickelte Phryganiden fanden sich in dem die Steine beherbergenden Gefäße, zwei graue und drei schwarze. Die Nymphenhaut fand sich im Gefäße, als Beweis dass die Thiere frisch ausgekommen waren. In der nächsten Woche kamen stets in der Nacht, so dass keine Verwandlung beobachtet wurde, 20 Thiere aus. Die Gehäuse bleiben am Steine fest, der Deckel liegt oft neben der Mündung.

Die mitgetheilten Thatsachen beweisen, dass *Helicopsyche* für ihre früheren Zustände und die Verwandlung an ganz eigenthümliche Ortsverhältnisse gebunden ist. Sie bedürfen zur Athmung rieselndes Wasser, aber nicht zu viel; sie bedürfen als Wohnort einer Felswand mit Moos bedeckt und der vollen südlichen Sonne ausgesetzt. Es scheint daher vorläufig unnütz die Larven in fließendem Wasser aufzusuchen oder ihre Erziehung zu Hause zu unternehmen. Die einzige Möglichkeit wäre die Acclimatisation der Imago, durch Placirung mitgebrachter Steine mit Nymphengehäusen an geeignete Orte. Nach der Beobachtung des Verfassers befestigen sich die Larven nicht an der Stelle, an welcher sie leben, sondern unter Steinen in ruhigen Wasserlachen, in den Höhlungen von Tuffsteinen besonders wenn das Wasser nicht die Höhlung ganz erfüllt. Solche Steine sind leicht zu transportiren, während Loslösen der Gehäuse mit Zerstörung der Seidenfäden die Verwandlung unmöglich macht. Die Befestigung durch Seide ist stark und die Fäden stehen dicht beieinander, um das Eindringen von zuviel Wasser durch die Deckelmündung zu verhindern. Nach Zerreißung der Seide starb die Nymphe stets, auch kann dann die Verwandlung nicht stattfinden, da die kräftigen Bewegungen der Nymphe zur Öffnung des Deckels und theilweisen Durchbrechung der Seide eine feste Fixirung des Gehäuses benöthigen.

Die Beschreibung von *Helicopsyche agglutinans* von Tassinari (24. Novb. 1878) betrifft nach des Verfassers und M'Lachlan's Urtheil einen *Tinodes*. Die Litteratur über *Helicopsyche* (Shuttleworth, Bremi etc.) nebst Abdruck der betreffenden Stellen ist erschöpfend. Die von M'Lachlan beschriebene *H? sperata* mas, von Neapel durch Costa erhalten, und die Gehäuse von Edolo durch Siebold mitgetheilt, werden mit denen von Atrani für identisch erklärt, und die Identität der Gehäuse von *H. Shuttleworthii*, *agglutinans* und *crispata* als identisch mit *H. sperata* vermuthet.

Die ausführliche Beschreibung des Gehäuses und der Thiere muß im Original verglichen werden. Die Gehäuse haben drei Windungen von links nach rechts; die oberste Windung endet in einer hinteren Öffnung, die auch bei der Nymphe offen bleibt. Innen ist das Gehäuse mit Seide tapezirt, außen mit kleinen Sandkörnchen bedeckt. Da in Atrani im Juni die Zahl der Larven und Nymphen gleich groß war, die Larven alle dieselbe Größe hatten, wird daraus wahrscheinlich, dass dies die Zeit der Verwandlung für diese Generation sei, um so mehr als junge Larven nicht gefunden werden. Die Gegenwart der Imago zur selben Zeit läßt eine zweite Generation im selben Jahr vermuthen. Die Höhe der Gehäuse ist $2^1/_2$ bis 3 Millim., die Breite 4—$4^1/_2$ Millim.; die kleineren gehören Männchen, die größeren Weibchen an.

Die Larve 5 Mill. lang hat den Körper gekrümmt, Kopf und Prothorax braun,

Füße gelb, der Rest weiß und weicher; auf dem ersten Abdominalsegment steht ein röthlicher Höcker. Eine Anzahl kleiner Chitinspitzen stehen auf dem Abdomen; Endhaken kurz, quer, gekrümmt, innen mit zwei Zähnen. Kopf, Prothorax und Füße haarig. Kiemen fehlen gänzlich, Stigmen gleichfalls; Tracheen wurden im Körper beobachtet. Beides wird durch die Lebensweise der Larve als bedingt erachtet, da selbe weder ausschließlich im Wasser noch ausschließlich in der Luft lebt; vielleicht sind die Stigmen durch eine feine Membran geschlossen. Spinnorgane sind vorhanden, und bilden den genau schließenden Deckel des Gehäuses, mit excentrischer Querspalte von halber Länge des Deckels. Die Angabe, dass keine Phryganide ähnliche Deckel bilde, ist irrig; sie sind bei Mystaciden in Europa und America nicht gerade selten, mit ähnlicher Querspalte oder rundem Loche versehen, auch beschrieben. (Nr. 29. Stett. Ent. Zeit. 1864. Gehäuse der Phryg.)

Nymphe 6 mill. lang, gekrümmt, Tarsen der Mittelfüße lang behaart; am Rücken des Leibes stehen Häkchen. Die scharfen Mandibeln (der Abbildung) dienen offenbar zur Öffnung des Deckels und Zerreißung der Seide.

Imago 6 mill. lang bis zur Spitze der Flügel. Mas schwärzlich, auf den Oberflügeln ein schiefer Fleck aus dicht stehenden Schuppen gebildet; auch auf den Hauptadern stehen Schuppen. Fleck und Schuppen fehlen den heller gefärbten Weibchen durchaus; beide Flügel stark gefranst. Die Gegenwart von 3 Nebenaugen ist angegeben; die Abbildung zeigt nur zwei; da das dritte darüber stehen soll, was durchaus ungewöhnlich ist, wird ihre Deutung als Nebenaugen neuer Bestätigung bedürfen. Zwischen den beiden Nebenaugen steht eine flache Schwiele, welche dem kleineren Kopfe der Weibchen fehlt, der zwischen den Fühlern zwei Höckerchen zeigt. Fühler etwas länger als die Flügel, Basalglied so lang als der Kopf hoch, innen behaart. Kiefertaster dreigliedrig, Basalglied sehr kurz (mas), fünfgliedrig, von abnehmender Länge der Glieder (fem.); Lippentaster dreigliedrig, der Lippe unter einem Winkel angefügt. Füße mit 2. 2. 4 Sporen. Append. anales und Geäder wie in M'Lachlan's Beschreibung, mit unbedeutenden Abweichungen.

Allgemeine Schlüsse über die Lebensweise einer Gattung aus der Beobachtung einer Art zu ziehen, ist mißlich und leicht irrig. Die nordamericanische Art aus *H. glabra* lebt in ruhigem Teichwasser bei Cambridge, Salem und Pittsfield und setzt sich gerne an Unio an. Die Larve hat Hr. Bland (vor 13 Jahren publicirt) in einem Glase den Winter durch erhalten und die Imago mehrfach erzogen. Diese Thatsachen widersprechen schroff des Verfassers Angaben. Die Larve hat Kiemen, obwohl Packard keine abbildet, kleine Gabelkiemen, gleicherweise alle vom Berichterstatter untersuchten Larven. Die Imago gehört mit *H. sperata* zu einer Gattung. Die Nebenaugen vom Verfasser erwähnt sind sichtlich ein Irrthum; die Schuppen auf den Flügeln sind von großem Interesse, wenn wirklich bestätigt.

Eaton, E. A., Entom. Monthly Magaz. 1879. Novbr. Nr. 186. p. 171. (Proc. Entom. Soc. 1. Octobr. 1879).

Zeigt Larve, Puppe und Gehäuse einer *Hydroptila* sensu strict. aus Valais und Savoyen, sie lebt an Felsen, die von Wasser beträufelt werden; zuerst lebt die Larve frei, und macht sich erst später ein Gehäuse von feiner Erde. *H. fuscicornis* Schneider gehört in dieselbe Gattung.

Guinard, Eug., Métamorphoses d'un genre nouveau de Phryganide. *Leiochiton Fagesii.* in: Mém. Acad. d. Sc. et Lettres de Montpellier. 1879. Extr. p. 6. pl. 1. 4°.

Der Verfasser fand im März an Blättern von Scirpus in Teichen von Prés d'Arines einige kleine Phryganiden-Gehäuse mit den Larven. Das Gehäuse ist

braun, 3—5 millim. lang; die 1—3 millim. lange Larve bewegt sich frei darin. Das feste stark chitinisirte Gehäuse ist im Profil gesehen länglich viereckig, eine lange Seite ausgebuchtet. An beiden Enden ist eine Öffnung, groß genug um Kopf und Thorax herauszulassen, aber nicht das Abdomen. Der Kopf und die 3 Thoraxsegmente der Larve sind grünlich gelb, die 9 folgenden Segmente sind auf dem Rücken schön smaragdgrün, am Bauche chromgelb, Kopf sehr flach mit zahlreichen Haaren, zwei längere neben den Augen; Augen rund, braun; Kopf und die 3 Thoraxsegmente von fester Substanz; Vorderfüße auffällig kurz, die beiden letzten Glieder bilden durch starke Endhaken zusammen eine Zange; Mittel- und Hinterfüße sehr lang und dünn, von Körperlänge, mit sichelförmiger langer und daneben mit einer kürzeren Klaue. Die Larve ist sehr beweglich, und kann sich im Gehäuse umkehren. Sie ist phytophag, und befestigt zur Verwandlung die 4 Ecken des Gehäuses mit aus vielen Fäden gebildeten kurzen Stricken an ein Blatt, und schließt die beiden Öffnungen durch ein Gitter aus Seidenfäden. Zwölf Tage später wurde das Gehäuse geöffnet und die Nymphe untersucht. Die Flügel waren stark ausgebildet, Körper blau, Augen stark vorragend, carmoisinroth; Mandibeln kräftig; Fühler sichtbar, Füße behaart, mit kurzen kräftigen Klauen; letztes Abdominalsegment mit 4 blattartigen Anhängen und einem häutigen Kegel dazwischen; zwei Röhren (ob zur Athmung) überragen das Ende. Die Nymphe ist von einer feinen Haut umkleidet, und öffnet nach einem Monat mit ihren Mandibeln das Gehäuse zur Verwandlung; noch in ihrer Haut kroch sie längs den Wänden des Glases bis an die Oberfläche und setzte sich auf einen das Wasser überragenden Gegenstand. Die Haut platzt sofort nach dem Trockenen meist auf dem Rücken, und das Insect schlüpft aus. Fühler fadenförmig, lang, vielgliedrig; Augen rund, vorragend: zwei Ocellen auf dem Scheitel; Kiefertaster lang, 5gliedrig; Lippentaster 3gliedrig; Flügel stark behaart; Füße stark behaart, mit kräftigen Sporen. Die Imago gelblich grün, die Flügel schwarz behaart. Das Thier ist sehr beweglich und macht oft kurze Sprünge. Da nicht ermittelt werden konnte, ob das Thier schon beschrieben, wurde es vorläufig *Leiochiton Fagesii* genannt.

Durch den glücklichen Umstand, dass dem Berichterstatter die Typen der Larvengehäuse mit der Larve, das Nymphengehäuse und die Nymphe von *Hydroptila flabellifera* Bremi (Stett. Ent. Zeit. 25. Jhg. p. 115) vorliegen, ist deren Identität mit *L. Fagesii* außer Zweifel. Die Imago ist ziemlich zweifellos *Ithytrichia lamellaris*. Die das anale Ende der Nymphe überragenden Röhren hängen nicht mit Respiration zusammen; sie sind der zweigablig endende Penis.

c) Sialidae.

Riley, Chas. V., On the larval characteristics of *Corydalus* and *Chauliodes*, and on the development of *Corydalus cornutus*. in: Proc. of the Amer. Assoc. for the advancement of Science. 27. Meeting helt at St. Louis, Missouri. Aug. 1878. — Salem, 1879. 8°. p. 285—287.

Die Larve von *C. cornutus*, unter dem Namen »Hellgramite« bekannt, lebt im Wasser und ist als Fischköder unter dem Namen »Crawler u. Dobson« sehr beliebt. Eine künstliche Nachahmung derselben von Gummi elasticum ist sehr gesucht. Diese Larve hat in ihren späteren Stufen drei Reihen von Athmungsorganen, gewöhnliche Stigmen, eine seitliche Reihe langer einzelner Fadenkiemen und eine ventrale Reihe von Schwammkiemen, aus zahlreichen verästelten und elastischen Fäden gebildet. Die Eier, etwa 3000, werden in flachen Klumpen auf Blätter, Baumzweige oder andere über das Wasser reichende Gegenstände gelegt (früher beschrieben in der Versammlung in Buffalo 1876). Vergleich der gelegten Eier mit denen im Leibe der Weibchen bewies die Identität. Die junge

Larve unterscheidet sich von der erwachsenen durch Mangel der ventralen Kiemenreihe. Der ganze Cyclus der Larvenentwickelung wurde beobachtet. Die Larve häutet sich sechs mal. Die zweifache Bestimmung der Thorax-Tracheen zeigt sich schon im ersten Stadium; die Seitenkiemen zeigen Tracheen bis zur Spitze laufend. Die ventralen Kiemen treten im zweiten Stadium nach der ersten Häutung auf und haben drei Hauptstämme mit zwei- oder dreigabligen Fäden. Mit jeder Häutung werden diese Fäden zahlreicher und mehr verästelt. Mit zunehmendem Alter werden diese Kiemen besser als die seitlichen von Tracheen versorgt. Die Stigmen sind erst im vierten Stadium deutlich sichtbar an den ersten 4 oder 5 Segmenten des Abdomen, jedoch auch dann noch obsolet in den folgenden Segmenten. Die Larve geht stets rückwärts, die junge bewegt sich, den Leib untergeschlagen wie ein Krebs, sehr lebhaft im Wasser in plötzlichen Stößen. Selbst die erwachsene Larve schwimmt in ähnlicher Weise. Die ventralen Kiemen sind in steter Bewegung, der Stamm wird rasch nach hinten und oben geworfen, um die Kieme dicht an den Leib zu bringen, und dann langsam in umgekehrter Richtung bewegt, um die Kieme zu entfalten. In klarem Wasser etwa jede Secunde; in unreinem Wasser ist die Bewegung häufiger, und die Larve sucht dann sofort das Wasser zu verlassen, da sie selbst bei nur $^2/_3$ ihrer vollen Größe mehrere Tage außer Wasser leben kann.

Die Larve von *Chauliodes* unterscheidet sich durch ihre glatte Haut, die bei *Corydalus* starke Granulationen und kolbige Tuberkel zeigt, die schon im ersten Stadium sichtbar, aber dann weniger kolbig sind. Die *Chauliodes*-Larve hat das letzte Stigmenpaar an der Spitze von contractilen Filamenten (von Walsh als Setae beschrieben). Beider Larven besitzen ein rudimentäres Stigma am Mesothorax und ähneln sich durchaus. Die Eier von *Chauliodes* haben einen längeren Stiel und sind nicht mit den weißen albuminösen Massen bedeckt wie die von *Corydalus*. Von letzteren fand der Verf. bis 20 Eihaufen an einem Ahornblatte, dessen beide Seiten förmlich damit gepflastert waren. Da zumeist eine große Menge solcher Eiklumpen an einem bestimmten Orte angetroffen werden, scheinen sich die Weibchen zum Ablegen der Eier zu versammeln. Die weiße albuminöse Masse, welche die Eier bedeckt, zeigt bei der Analyse alle Charactere von Wachs. (Kann also nicht albuminös genannt werden. Refer.)

Dasselbe (nur als Abstract der Vorlesung bezeichnet) ist abgedruckt in Entomological Papers by Chs. V. Riley. 1878. 8⁰. p. 19—21, und gleichfalls abgedruckt in Canad. Entomologist. 1879. T. XI. Nr. 5. p. 96—98.

d) Hemerobiidae.

M'Lachlan, R., *Psectra diptera* at Strasbourg. in: Entom. Monthly Magaz. 1879. Septbr. Nr. 184. p. 95.

Ein Stück, von Reiber gefunden; früher eines in Somersetshire 1833 von J. C. Dale. Das Geschlecht ist noch unsicher, da das vorliegende mit kurzen Flügeln nach der Gestalt des Leibes ein Weibchen zu sein scheint, und angegeben ist, dass im Berliner Museum (in Dr. Stein's Sammlung. Ref.) ein Weibchen mit ausgebildeten Hinterflügeln sich findet. Solche Exemplare, von Albarda in Holland gesammelt, schienen dieselbe Gestalt des Abdomen zu haben wie die zweiflügligen Stücke. Es bleibt zu ermitteln, ob die zwei- und vierflügligen Stücke zu verschiedenem Geschlechte und zu welchem gehören, oder ob dasselbe Geschlecht gelegentlich vierflüglig, aber gewöhnlich zweiflüglig sei, oder ob beide zu verschiedenen Arten gehören.

e) Myrmeleontidae.

Brischke, .., Über das Eierlegen von *Myrmeleon*. in: Katter Entom. Nachr. 1879. 3. Heft. p. 29—30.

Das Eierlegen ist noch nicht beschrieben. Br. hatte ein Weibchen von *M. formicalynx* gespießt und fand nach einigen Tagen, dass es 5 weiße, kaum 1 mm lange, länglich runde Eier gelegt hatte, die aneinander klebten und kaum von dem weißen Boden des Kastens zu unterscheiden waren. Nach mehreren Tagen waren die jungen Larven durch ein rundes Loch aus den Eiern gekrochen, die jetzt trocken und dünnschalig, wie Seidenpapier waren. Das nächste Jahr legte ein gespießtes Exemplar wieder nur 5 Eier, eine Zahl, die wohl kaum die regelmäßige ist, aber andeutet, dass die Zahl der Eier bei *Myrmeleon* überhaupt eine geringe ist. *M. formicarius* (die Art mit ungefleckten Flügeln) scheint auf der frischen Nehrung (bei Danzig) häufiger als die gefleckte, von der er einmal an einer niedrigen feuchten Stelle fast an jedem Halm des dort gemeinen Phragmites ein Stück sitzen fand. Ohne zu entfliehen, zuckte jedes Thier bei Annäherung krampfhaft zusammen, vielleicht aus dem Schlafe geweckt. Die gefleckte Art fing er fast nur auf den Höfen bei Danzig. (Auf der ganzen Nehrung weiter östlich lebt nur die ungefleckte Art.) Bei einer Zahl von *Myrmeleon* fand er *Hybothorax Graffii* Ratzeb. als Parasiten.

Taschenberg, E., Die Arten der Gattung *Myrmecoleon* Br. und *Ascalaphus*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 52. Bd. 1879. p. 174—231.

Der Verf. hat die in der Sammlung des Museums in Halle befindlichen Arten genau beschrieben und eine Einleitung, die Merkmale der Gattung enthaltend, beigefügt. Die Arten sind zum Theil Typen zu Burmeister's Handbuch (Refer. hat zweimal diesen Theil der Sammlung vergleichen dürfen und kann nach seinen Notizen einige Angaben und Vermuthungen Prof. Taschenberg's bestätigen), theils von Burmeister erst später erhaltene Arten.

Die Arbeit ist eine werthvolle Bereicherung für diese wenig gut bekannten Gruppen, und es wäre vortheilhaft gewesen, wenn alle neuen und genau beschriebenen Arten benannt wären, statt der Bezeichnung spec. ?, die gewählt ist, da einige Werke nicht vorlagen. Der mit Recht verlassene Name *Myrmecoleon* hätte wohl durch *Myrmeleon* ersetzt werden sollen.

1. *Palpares cephalotes* Kl. ist diese Art (Refer. hat sich davon überzeugt; die Type von *P. gigas* Burm. ist in Ref. Sammlung), Aegypten.

2. *P. libelluloides* L. aus Südeuropa.

3. *P. caffer* Br. vom Cap ist diese Art sicher (Refer. besitzt ein Ex. von Burm.).

4. *P. speciosus* L.

5. *P. pardalinus* Br., Caffraria Drege. Die Beschreibung bestätigt die Angabe des Refer., dass diese Art zu *Palpares* und nicht zu *Pamexis* gehört. (Refer. hatte sein Exemplar aus derselben Quelle und mit der Type verglichen.)

6. *Acanthaclisis americana* Dr., Carolina. Die Art stimmt mit der, Refer. vorliegenden genau überein und gehört zur selben Gruppe mit *A. fallax* Rbr., ist vielleicht nur eine dunkle Abart derselben. Burmeister's Exemplar dieser seltenen Art war lange das einzige in Europa und überhaupt das einzige existirende Stück.

7. *A. occitanica* Vill. aus Preußen, vom Refer. an Burm. mitgetheilt.

8. ? *A. distincta* Rbr. (*gulo* Br.). Patria unbekannt (sicher Africa).

9. *A. punctifera* n. sp. aus West-Mittel-Africa.

10. *Creagris luteipennis* Br. (*africanus* Rbr.). Patria?

11. *C. submaculosus* Rbr. Patria?

12. *Formicaleo tetragrammicus* Pallas. Patria?

13. *F.* spec. Nord-America.

14. *F.* spec. Brasilien.

15. *F.* spec. Java. Die Type Burm. von *M. javanum* war in Winthem's Sammlung. (Refer. glaubt, das Stück in Mus. Hall. ist ebendaher.)

16. *F.* spec. Patria?
17. *Myrmecoleon formicalynx* Br. L. Berlin.
18. *M.* spec. Patria?
19. *M.* spec. Rio Janeiro.
20. *? M. obscurus* Rbr. Patria?
21. *M.* spec.? Patria?
22. *M.* spec.? Nordamerica.
23. *M. appendiculatus* Latr. Patria?
24. *? M. ornatus* Klug. Rio Janeiro.
25. *M. formicarius* L. Br. Patria?
26. *M.* spec.? Patria?
27. *M.* spec.? Patria?
28. *M. pumilis* Bk. Carolina (identisch mit der Type in Winthem's Samml.).
29. *M. irroratus* Br. Süd-Carolina.
30. *M. contaminatus* Br. Nordamerica.
31. *M.* spec.? Patria?

Es folgt eine synoptische Tafel nach Brauer für die *Ascalaphus*-Gattungen.

1. *Haploglenius costatus* Winthem. Brasilien, Columbien.
2. *H. maculipennis* n. sp. West-Mittel-Africa.
3. *Colobopterus versicolor* Br. Brasilien.
4. *Suhpalasca macroceras* Br. (im Handb. ist *macrocercus* gedr.). Rio. Verf. vermuthet recht, dass Lefebure wie Erichson Suhpalasca schreibt.
5. *S.* spec.? aus Brasilien, von Burm. als *limbatus* bezeichnet. (Die Type von *A. limbatus* ist in des Refer. Sammlung.)
6. *Bubo javanus* Br. Java.
7. *B. capensis* Br. Cap.
8. *B. argyropterus* n. sp. aus West-Mittel-Africa.
9. *Cordulexerus surinamensis* F. = *alopecinus* Br. Rio grande.
10. *Ascalaphus longicornis* L. = *barbarus* Br. Patria?
11. *A. kolyvanensis* Laxm. = *longicornis* Br. Griechenland.
12. *A. Coccajus* Schiff. = *italicus* Br. Italien.
13. *A. lacteus* Br. Griechenland.

Die genauen Beschreibungen werden die Identification der 12 nicht benannten Arten ermöglichen.

VI. Diptera.

(Referent: Dr. Ferd. Karsch in Berlin.)

1. Handbücher.

Schlechtendal, H. R. von und O. **Wünsche,** Die Insecten. II. Abth. Leipzig, 1879. Mit 4 Taf. p. 269—556. Diptera, p. 415—556.

(Hat dem Referenten nicht vorgelegen.)

2. Über Museen, Sammlungen.

Hagen, H., The typical collections of the Diptera of North-America in the Museum in Cambridge, Mass. in: The Canadian Entomologist. XI. 1879. Nr. 7. p. 132—133.

Die Sammlung enthält 1317 *Orthoscapha*, 212 *Cycloscapha*, 7 *Pupipara*, 648 *Unica*, im Ganzen 2136 Species; nur 33 des Osten-Sacken'schen Catalogs fehlen der Sammlung (neben 22 Cecidomyiden-Species, die jener nicht aufführt). Über diesen Catalog vergleiche auch ebenda, Nr. 9, Meeting etc. p. 165—166.

Kraatz, G., Löw's Dipterensammlung. in: Deutsche Entom. Zeitschr. XXIII. Nr. 1. p. 23—24.

Ihre Einverleibung in das Berliner Universitätsmuseum.

3. Verbreitung und Faunen.

Bigot zeigt (Bulletin Soc. Entom. Fr. 5. Sér. T. 9. 1879. 1. Trim. p. XXXVIII) neue persische und caucasische Dipteren (10 Arten) an, deren Beschreibung noch nicht erfolgte: *Pangonia Tigris*, *Tabanus niveipalpis*, *Chrysops Mlokosiewiczi*, *Haematopota obscura*, *Alcimus Wagae*, *Sphyxosoma flavicauda*, *Orthoneura varipes*, *Teria persica*, *flavidula* und *birufa*.

Cornelius, C., Über die Naturverhältnisse in Elberfeld, Barmen u. Umgegend. in: Verhandl. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfal. XXXV. Nr. 2. 1878. Correspondenzbl. Nr. 2. p. 44—60.

C. erwähnt p. 58 als Seltenheit unter den im Besitze der Elberfelder Realschulsammlung der Dipteren befindlichen 480 Arten *Teichomyza fusca* Macg.

Karsch, Ferd., Westafricanische Dipteren, gesammelt von Hrn. Stabsarzt Dr. Falkenstein. Tafel IV. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. LII. 1879. p. 377—383.

Neben *Glossina longipalpis* Wied. werden 7 Arten als neu von Chinchoxo (Congo) mit Abbildungen des Flügelgeäders bekannt gemacht: *Tabanus canus*, Fig. 1, *Laxenecera auribarba*, Fig. 2, *Microstylum miles*, ♂, Fig. 3, *Hiphocerus susurrus*, Fig. 4, *Echinomyia versicolor*, Fig. 5, *Aricia arguta*, Fig. 6, und *Platystoma Falkensteinii*, ♂, Fig. 7.

Schöyen, W. M., Guldbrandsdalens og Dovrefjelds Insektfauna. (Slutning). in: Nyt Magaz. for Naturvidenskaberne. XXII. 3. Heft. Christiania, 1878.

Enthält p. 217—219, VI, Diptera, 22 Species, aber keine neuen Arten.

Smith, Fred., Hymenoptera, Diptera and Neuroptera (of Rodriguez). in: Philos. Trans. R. Sc. London. Vol. 168. Extra-Vol. 1879. p. 534—540.

Eine Beschreibung der von Smith in Ann. and Mag. N. H., 4. Ser., Vol. 17. 1876. p. 447—451, vorläufig diagnosirten neuen Dipteren von Rodriguez (außer *Tabanus sequens* Walker, *Polenia basalis*, *Sarcophaga mutata*, ♀, und *Sapromyza squalida*, ♂, n. sp.; 2 fernere *Tipulidae* werden, weil defect, nicht beschrieben).

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelensland. in: Archiv f. Naturgesch. XLV. 1879. 1. p. 104—128. (1. Heft).

Zählt 6 (von Eaton früher beschriebene) Arten Dipteren, 4 flügellose Musciden, 1 Tipulide, 1 Cecidomyide (Nr. 7—12) mit biolog. Angaben auf. p. 112. Vergl. Verrall.

Verrall, G. A., *Diptera* (of Kerguelen's Land). in: Philos. Trans. R. Sc. London. Vol. 168. Extra-Vol. 1879. p. 238—248. Pl. XIV. Fig. 1—6.

Eine mit Abbildungen begleitete Beschreibung der von Eaton in Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. 16. 1875 u. Proc. Roy. Soc. XXIII. 1875, diagnosirten neuen Dipteren von den Kerguelen. Es werden folgende Arten namhaft gemacht: *Homalomyia canicularis* L.; *Calycopteryx Moseleyi* Eat., ♂, ♀, Pl. XIV. Fig. 1 a—e (*Micropezinae*, Verrall); *Amalopteryx maritima* Eat. ♂, ♀, Pl. XIV, Fig. 2; *Apetenus litoralis* Eat., ♂, ♀, Pl. XIV, Fig. 3, (*Ephydrinae*); *Anatalanta aptera* Eat., ♂, ♀, Pl. XIV, Fig. 4 (*Borborinae*); *Sciara* sp. —?; *Limnophyes pusillus*, ♀, Pl. XIV, Fig. 5 (*Lestreminae*); *Halirytus amphibius* Eat., ♀, Pl. XIV, Fig. 6 (*Chironomidae*).

Wulp, F. M. van der, Lijst van Insecten door den Heer H. J. Veth gevangen of waargenomen op het eiland Ter Schelling. in: Tijdschr. v. Entomol. 22. D. 1879. p. XCIII—XCVIII.

Enthält p. XCVII 26 bekannte Species Diptera.

4. Palaeontologie.

Bertkau, Ph., Über einige fossile Arthropodenreste aus der Braunkohle von Rott. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westph. 35. Jhg. 1878. 2. Sitzungsber. p. 70—71.

«Eine Fliege und eine Fliegenpuppe», p. 70.



5. Biologie.

Cornu, Max et Ch. **Brongniart,** Note sur une épidémie causée sur des diptères du genre *Syrphus*. in: Soc. Entom. Belg. Compt. rend. 1879. II. Nr. 62 p. 7—9 und Ann. Soc. Entom. Belg. XXII. 2. Trim. 1879. p. 36—52.

C. und B. ersuchen die Entomologen um Mittheilung von Beobachtungen über Insectenpilze und erwähnen Entomophthora an *Syrphus mellinus* auf Molinia caerulea, einer Graminee, analog dem Fall an *Syrphus gracilis* Meig. auf Brachypodium silvaticum, cf. Giard, Poujade. (Vergl. ferner Brongniart et Cornu, Epidémie causée sur des diptères du genre »*Syrphus*« par un champignon »*Entomophthora*«, Paris, impr. Chaix et Co., 1879, 8°, 4 p. — Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Congrès de Paris, 1878.)

Fletcher, J. E., erwähnt in Entomol. Monthly Magaz., Vol. 15. Jan. 1879, Nr. 176, p. 190 einer, vielleicht von einem Dipteron herrührenden, bald blattober-, bald unterseitigen Mine vom Aussehen der *Phyllocnistis suffusella*, die aber kaum bemerkbar ist, (Mutterpflanze nicht angegeben).

Giard, Alfred, Deux espèces d'Entomophthora nouvelles pour la Flore française et présence de la forme Tarichium sur une muscide. in: Bull. Sc. du Départem. du Nord, Lille. II. Nr. 11. Nov., 1879. p. 353—363.

Beobachtungen einer Entomophthora Calliphorae n. sp. (forma Tarichium) auf *Calliphora vomitoria, var. dunensis*, nov. var. (beständig kleiner als *vomitoria*), die bei Tage die Kaninchenbaue bei Boulogne besucht. So wird auch die Möglichkeit erklärt, wie gewisse Oestriden (namentlich eine unbeschriebene *Cuterebra* von Guyana) ihre Eier auf Nachtthiere (Didelphis murina) abzulegen im Stande sind, indem sie ihre Baue am hellen Tage besuchen. Im Abschnitt II wird auf Entomophthora rimosa Sorokin (Empusa-Form) an *Chironomus riparius* (?) Bezug genommen.

Gosse, P. H., Singular occurence in a dipterous insect. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. Nr. 187. Dec. 1879. p. 160.

Mit Bezug auf einen Fall von doppeltem Coitus bei einem *Molobrus* (Vol. 9, p. 46) wird ein Fall der gleichzeitigen Copula zweier Männer mit einem Weibchen von *Bibio* (?(, von denen keiner sich verdrängen liess, constatirt.

Gradl, H., Biologische Notizen. in: Katter's Entom. Nachr. V. 1879. 17. Heft. p. 224—225.

Volucella pellucens L. und *Phora rufipes* wurden aus Nestern von *Vespa germanica* gewonnen.

Hagen, H. A., About flies in a petroleum lake, Santa Cruz, Co., Cal. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XX. Apr. 1879. p. 134—135.

Mittheilungen über massenhaftes Auftreten einer undeterminirten, wahrscheinlich neuen *Ephydra* auf einem Petroleum-See bei Santa Cruz, aus einem Briefe Dean's an H. Edwards. Die Fliegen saßen in Myriaden auf dem Petroleum und wurden schichtenweise in die Flüssigkeit hinabgedrückt und getödtet; bei Annäherung flogen sie wolkenartig auf und ließen sich, wenn man sie nicht belästigte, wieder auf das Petroleum nieder.

Meade, R. H., Parasitic Diptera. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XX. Nov. 1879. Nr. 186. p. 121—122.

Tachina larvarum L. und *Exorista vulgaris* Fall. werden als Parasiten auch der *Zygaena filipendulae*, *Exorista grandis* Zett. der *Saturnia carpini* bezeichnet, während *Masicera atropivora* Desd. auf *Acherontia Atropos* beschränkt sei.

Meade, R. H., On parasitic Diptera. in: The Naturalist, Yorksh., n. s. Jun. 1879. IV. Nr. 47. p. 167—168.

Hebt das philosophische Interesse für Biologie, ihr seltenes Studium und ihre

Pflege durch die Riesen-Entomologen: De Geer und Réaumur hervor. **M.** fand *Asilus* mit *Trixa oestroides* in den Klauen; die Wirthsraupe der Larve von *Echinomyia grossa* sei unbekannt; *Exorista vulgaris* wurde aus Thecla quercus, *Nemorea maculosa* aus dem Cocon von Botys verticalis gewonnen.

Müller, Herm., Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den ihre Kreuzung vermittelnden Insecten. in: Encyclopädie d. Naturwiss. I. Abth. 1. Lief Handb. d. Botan. 1. Lief. Breslau, 1879. p. 1—112.

Über Dipteren p. 19—23. Die meisten besuchen Blumen, große Familien nähren sich als Imagines fast ausschließlich von Blumennahrung, und besitzen Mundtheile, die durch eine hochgradige Umbildung zur Gewinnung derselben vortrefflich ausgerüstet sind. Es fehlt nicht an Blumen, welche der ausschließlichen oder fast ausschließlichen Kreuzungsvermittlung durch Fliegen und Mücken angepasst sind. Die blumeneifrigsten und intelligentesten, zugleich in ihrer eigenen Organisation bedeutend, durch ihre Blumenliebhaberei bedingt, umgebildet, sind merkwürdiger Weise fast ohne allen Einfluß auf Ausprägung ihnen speciell angepasster Blumenformen geblieben (Syrphiden, Empiden, Conopiden, Bombyliden), wogegen manche der dümmsten, welche nicht die mindeste eigene Anpassung an Blumennahrung aufzuweisen haben, als ausschließliche Kreuzungsvermittler ihnen ausschließlich angepasster Blumenformen fungiren. Es hängt dies von dem Grade ihrer Abhängigkeit von der Blumennahrung und von der Lebhaftigkeit der Concurrenz (mit Bienen und Schmetterlingen) in Erbeutung derselben ab. Aas-, Fleisch-, Kothfliegen und andere Fäulnisstoffe liebende Dipteren besitzen eine Geschmacksrichtung, welche der fast aller übrigen Blumenbesucher zuwider ist, und dieser entsprechend bildeten sich Blumen aus, welche ausschließlich oder vorwiegend fäulnisstoffliebende Dipteren anlocken, während sie gleichzeitig die übrigen Blumenbesucher durch Erregung von Ekel zurückschrecken. — P. 20 (Fig. 7) behandelt die *Syrphiden (Rhingia rostrata)*, p. 20—21 die *Empiden* auf Cruciferen, Caryophylleen, Compositen (vergl. p. 48, Fig. 17, *Empis livida* auf Orchis maculata), p. 21, (Fig. 8), die *Conopiden* und *Bombyliden* (Fig. 8, 1—3: *Sicus ferrugineus*, 8, 4—5: *Bombylius major)*. Die *Conopiden* besuchen außer den Empidenblumen noch Labiaten und Papilionaceen. — Der Übergang zur Blumennahrung hat bei den Dipteren erst nach der Theilung des gemeinsamen Stammes in größere und kleinere Zweige stattgefunden, deren manche (*Musciden*, *Tabaniden*) in ihrer Artenmehrzahl noch jetzt nicht blumenstät, manche (*Asiliden*) überhaupt nur ausnahmsweise Blumengäste sind. — Cap. 9 »Durchführung der Arbeitstheilung zwischen Blüthenstaub und sonstige Lockspeisen« behandelt p. 48 bis 49 (Fig. 17) die Kreuzungsvermittlung der Orchis maculata durch *Empis livida*. P. 57 bringt eine »Statistische Übersicht des Insectenbesuches einiger unserer häufigsten Compositen und Umbelliferen (nach 5jähriger Beob.). — Cap. 14 enthält »Anpassung der Blumen an Zweiflügler«. Sie sind fast nur als Mitarbeiter an der Kreuzungsvermittlung für die Blumen von Wichtigkeit (p. 70—73).

Müller, Herm., Weitere Beobachtungen über Befruchtung der Blumen durch Insecten. in: Verhandl. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westph. XXXV. Nr. 2. Bonn, 1878 (erschien Mai 1879). p. 272—329. Taf. VI.

Enthält Ergänzungen zu H. M.'s die Befr. d. B. d. Insect. und der gegenseitigen Anpassungen beider, Leipzig, 1873, sowie Kosmos, III, neue Nummern (389—440) nebst Bereicherungen zu vielen der alten; hervorzuheben namentlich die neue Beobachtung am Fliegenblümchen, Ophris muscifera, Huds., p. 285, Nr. 404: Fäulnisstoffe-liebende Dipteren treten als Kreuzungsvermittler auf, *Sarcophaga* leckt die Tröpfchen, mit denen sich die Unterlippe bedeckt.

Riley, Charl. V., Parasites of the Cotton Worm. in: The Canad. Entom. XI. 1879. Sept. Nr. 9. p. 161—162.

Neben verschiedenen Hymenopteren aus den Eiern und Puppen, wurden aus den Raupen der *Aletia argillacea* Hübn. zwei Dipteren: *Sarcophaga sarraceniae* Riley und *Tachina aletiae*, nov. spec. (beschr. p. 162, 3) gewonnen (als Wirth dieser wird nachher die Puppe angegeben!).

Vianne, E., Le *Chlorops* (fig.). in: Bull. de la Soc. d'Insectologie agricole. IV. Nr. 4. p. 49.

——, Cécidomyie du froment. Ibid. Nr. 5. p. 65.

Nach dem Bull. bibliogr. der Ann. Soc. Entomol. Fr., 1879, p. 22 und 29; haben dem Ref. nicht vorgelegen.

6. Beschreibende Arbeiten vermischten Inhalts.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus. 10e partie (pars secunda). XV (suite). Tribu des *Asilidi*. Curies des *Laphridae* et *Dasypogonidae*. in: Ann. Soc. Entom. France. 5. Sér. T. 8. 1878. p. 401—446.

Beschreibung von 77 neuen Dasypogoniden, von denen 2 im Bulletin de la Soc. Ent. Fr., 1879, p. LXVIII als Synonyma wieder eingezogen werden; sämmtlich Exoten außer 2.

Microstylum amoyense, ♂, Amoy; *erythropygum*, ♂, und *basirufum*, ♂, Assam; *brevipennatum*, ♂, Ostind.; *eximium*, ♂, *haemorrhoidale*, ♂, und *nitidiventris*, ♀, Birman.; *nigrum*, ♀, Cambog.; *villosum*, ♂, *varipennatum*, ♂ und *capucinum*, ♂, ♀, Cap. bon. sp.; *sagitta*, ♂, *nigribarbatum*, ♂, *elongatum* ♂ und *fulvicaudatum*, ♀, Natal, *fulvigaster*, ♂, Mexico.

Dasypogon pekinense, ♂, ♀, N. China; *japonicum*, ♀, Japan; *quadrinotatum*, ♂, ♀, Californ.; *bilimbatum*, ♀, Californ., wird Bull., 1879, p. LXVIII als Synonym zu *Callinicus calcaneus* Löw, 1872, gebracht.

Saropogon scalare, ♀, Ostind.; *hyacinthinum*, ♀, *nigronasutum*, ♂ und *fraternum*, ♂♀, Chili; *semirufum*, ♀, Austral.

Diogmites atratus, ♂ und *rufibasis*, ♀, Brasil.; ? *notatus*, ♂, Amazon.

Laparus? pictitarsis, ♀, Californ.

Allopogon gracile, ♀, Uruguay.

Scilopogon Gougeleti, ♂ und *Olcesii*, ♀, Tanger; *rubiginosum*, N.-America.

Stenopogon bicolor (=? ♂ von *coracinus* Löw), S.-Europa; *fuscolimbatum* ♂?, ♀, Mexico; *fraternum*, ♀, Austral.; *albibasis*, ♂, Californ.

Anisopogon vespoïdes, ♂ und *senile*, ♂, Californ.

Lastaurus fenestratus, ♀, Neu Granada.

Lochites testaceus, ♂, ♀, Birman.; *asiloïdes*, ♂, Brasil.; *fulvus*, ♂, Amazon.; *nigriventris*, ♀, Chili.

Senobasis modestus, ♂, Amazon.

Xiphocerus maculatus, ♀ und *variegatus*, ♂, Cap. bon. sp.; *fulvicollis*, ♂, Natal.

Laphyctis stigmaticalis, ♂, Ceylon.

Lasiocnemus calceolatus, ♂, Amazon.

Cacodaemon quadrinotatum, ♂, Chili.

Bathypogon cinereum, ♀, Columbien; *parvum*, ♂, Chili; *maculipes*, ♂, ♀, Austral.

Triclis notata, ♀, N.-Amer., wird Bull. 1879, p. LXVIII als Synonym zu *Dasypogon sexfasciatus* Wied., 1828, gezogen.

Scylaticus pantherinus, ♂, Senegal; *ruficauda*, ♀, Amazon.; *vertebratus*, Java; *rubripes*, ♂, ♀, Chili.

Cryptopogon? rufitibiale, ♀, Europa.

Holopogon tenerum, ♀, Chili; *nitidiventris*, ♀, Californien, (Typen künftiger neuer Genera) und *H.? appendiculatum*, ♂, Californien.

Oligopogon atrum, ♂, Natal.

Stichopogon punctiferum, ♂, Mauritanien; *scalare*, ♀, Fidji Inseln; *cinctellum*, ♂, Tidore.

Gonioscelis calopus, ♀ und *maculiventris*, ♂, Natal.

Codula quadricincta, Australien.

Ceraturgus geniculatus, ♂, Mexico.

Damalis saigonensis, ♀, Saigon.

Leptogaster simplex, ♂, Ceylon; *scapularis*, ♂, ♀, Californien; *nubeculosus*, ♂, Columbien, *antipodus*, ♂, Van Diemen; *fulvipes*, ♂, Ternate.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus. 11e partie. in: Ann. Soc. Entom. France. 5. Sér. T. 9. 1879. 2. Trim. p. 183—208 (August 1879), p. 209—236 (November 1879).

Behandelt beschriebene und neue Arten der *Xylophagidae* und *Stratiomyidae*.

Die *Coenomyidae* werden wieder nach Rondani zu den *Xylophagiden* gezogen p. 183—85; *Chrysomyza* Wied. oder *Hylorus* Philippi als Synonyma zu *Xenomorpha* Macq. eingestellt; *Dimassus* Walk., *Agapophytus* Guérin = *Cyclotelus* Walk. von den Xylophagiden ausgeschlossen, *Histiodroma* Schiner als *Stratiomyide* bezeichnet und *Hexacantha* Lioy fraglich mit *Beris* Latr., Schin. oder Rond. identificirt (p. 185). Zur Gattung *Oplacantha* will Bigot (p. 185) *Beris tibialis* Meig., *chalybaeata* Macq., *Morrisii* Curt., *vallata* Forst., *nigra* Rond., *sexdentata* Meig. (Europäer) und (p. 186) *B. mexicana* Bell., *incisuralis* Macq. (Australien), *albitarsis* Macq. (Venezuela) bringen; der Gattung *Exairetus* Schiner: *Beris lucifera* Phil. (Chili) und *spiniger* Wied. (Australien, alias, *Servillei* Macq.) einverleiben; *Beris clavipes* Meig. (Eur.), *maculipennis* Blanch. und *flavispinosa* Macq. (Chili), sowie *Guérinii* Macq. (S.-Amer.) zu *Octacantha* Lioy stellen. P. 186 tauft er seinen alten Gattungsnamen *Heterostomus* (1857) in *Heterostomyia* mit *flexipalpis* statt *inflexipalpis* um.

Von Stratiomyiden werden die europäischen *Stratiomys riparia* Meig. und *furcata* Fabr. zu *Thyreodonta* Rond., die exot. *solennis*, *lutatius*, *garatus*, *ialemus*, *paron* Walk. zu *Odontomyia* Meig. gestellt; *Odontomyia argentata* Latr., *interrupta* Lw., *Heydeni* Jaenn. (Europ.), *dispar* Macq. (Senegal) möchten zu *Oplodonta* Rond. gehören, *Odontomyia tigrina* Latr. und *nigrita* Fabr. zu *Psellidotus* Rond., *Clitellaria pacifica* Meig. und *Cyclogaster rubriceps* Phil. zu *Lasiopa* Brullé, *Chrysomyia flavicornis* Meig., *Sargus politus* Fabr., *bicolor* Wied., *viridis* Say zu *Microchryza* Loew, *Sargus nigrifemoratus* Macq. zu *Merosargus* Loew, *Sargus longipennis* Wied., *insignis* und *flavipennis* Macq., *posticus* Wied. und *testaceus* Fabr. zu *Plecticus* Loew (p. 186), *Sargus Hovas* Big. zu *Chrysonotus* Loew?, *Sargus tenebrifer* Gray, *natalensis* Macq., *aureus*? Bell., *stamineus* Fabr., *lunus*? Loew zu *Pedicella* Big. (1855), die er in *Macrosargus* umtauft (p. 187).

Ferner werden neue und schon publicirte Gattungen wiederum bekannt gegeben; von Xylophagiden *Macroceromys* Big. (Bull. Fr. 1877, p. 73) auf *M. fulviventris* n. sp., ♀, Mexico, p. 187—88; von Stratiomyiden *Euceromys* Big. (Bull. 1877, p. 74) auf *Odontomyia vexura*? Walk., ♂, Ins. Mysol., p. 188—189; *Calcochaetis* Big. (Bull. 1877, p. 74) auf *C. bicolor*, n. sp. ♀, Manilla, p. 189—90; *Nigritomyia* auf *Ephippium maculipennis* Macq., p. 190; *Trichochaeta* Big. (Bull. bimens., n. 3, p. 26 et Errata, 190—191) auf *T. nemoteloïdes*, n. sp., ♀, Ternate, p. 191; *Enoplomyia* Big. (Bull. bimens., n. 4, p. 44) auf *E. cothurnata*, n. sp., ♀, Ins. Batchian, p. 191—92; *Gobertina* Big. (Bull. bimens., n. 8, p. 87) »Generis *Nemoteli* vicinum, nec non: scutello mutico, chaeto longiore et apice obtuso, facie nec obliqua nec conica, oculis nudis« p. 192 mit *G. picticornis*, n. sp., ♂, ♀, und *argentea*, n. sp., ♂, ♀, Sierra Leone.

Alsdann folgt die Beschreibung neuer Arten aus allen Welttheilen, 10 Xylophagiden und 51 Stratiomyiden: *Caenomyia cinereibarbis*, ♂, Baltimore; *Subula*

rufiventris, ♀, Natal; *caffra*, ♀, Sierra Leone; *calopodata*, ♀, Ternate; *Oplacantha limbata*, ♀, Mexico; *Dialysis dispar*, ♂, ♀, Californien; *Exaireta eupodata*, ♀, *hyacinthina*, ♀ und *Philippii*, ♂, Chili; *Chyromyza vicina*, ♀, Australia? — *Hermetia nigrifacies*, ♂, ♀ und *flavoscutata*, ♂, Mexico; *varipennis*, ♀, Brasil.; *Melanaesiae*, ♂, ♀, Molukken; *Euparyphus aureovittatus*, ♂, ♀, Vaterl.?; *cabylinus*, ♀, Oran; *niger*, ♂, Californien; *Histiodroma flaveola*, ♀, Mexico; *Biastes pallidipes*, ♂, ♀ und ? var. *vicinus*, ♂, ♀, Sierra Leone; *Acanthina aurata*, ♀, (*Hypoerina aurata* Macq. in litt.), Columbien; *Ephippium albitarsis*, ♀, Australien und Neu Guinea; *consobrinum*, ♂, Neu Guinea; *Chrysochlora pluricolor*, ♀, Brasilien; *Stratiomys dentata*, ♀ und *lacerata*, ♂ (? spec. ead.), Californien; *lambessiana*, ♀, Algier, Lambessa; *armeniaca*, ♀, Armenien; *velutina*, ♀, Chili; *Odontomyia atrovirens*, ♂, Neu-Seeland; *pachyceps*, ♂, Para, *clypeata*, ♀, Amazon.; *anchorata*, ♂, Chili; *punctifer*, ♀, Vaterl.?; *Exochostoma caloceps*, ♀, Colorado; *Evasa flavipes*, ♀, Indien; *argyroceps*, ♀ und *fulviventris*, ♂, Molukken; *pallipes*, ♂, Ins. Batchian; *pictipes*, ♂, Neu Guinea; *Sargus niphonensis*, ♀, Insel Niphon; *pallidipes*, ♀, Ceylon;? *magnificus*, ♀, Assam; ? *papuana*, ♀, Neu Guinea; *splendens*, ♀, Mexico; *nigribarbis*, ♂, ♀, Californien; *Macrosargus* (olim *Pedicella*) *tenuiventris*, ♀, Amazon.; *rufibasis*, ♀, Südamer.; *smaragdiferus*, ♀, Mexico; *Chrysonotus calopus*, ♀, Natal; *flavopilosus*, ♂, ♀, Mexico; *fulvithorax*, ♀, Amazon.; *Merosargus fraternus*, ♀ und *calceolatus*, ♀, Mexico; *Plecticus flaviceps*, ♀, Mexico; *Doleschalii*, ♂, Ins. Mysol.; *Microchryza*? *gemma* (vel *Chrysomyia*?), ♀, Ceylon; *Nemotelus cothurnatus*, ♂, Spanien; *hirtulus*, ♂, ♀, Natal; *niger*, ♀ und *ruficornis*, ♀, Chili.

Zum Schluß zieht B. *Laphyctis* und *Laphystia* Loew zusammen und bringt sie zu seiner Curie *Dasypogonidae* (p. 235—36).

Bigot stellt Bull. Soc. Ent. Fr., 5. Sér., T. 9., 2. Trim., (August 1879) p. L—LI, 2 neue Gattungen auf, ein Tabanidengenus *Sackenimyia* mit der typ. Art: *Pangonia fulvithorax* Wiedem. (oder *analis* Fabr.) und ein Syrphidengenus *Merapioidus* (»generis *Milesiae* vicinum, sed antennis maxime differt . . . antennis segmento secundo primo trilongiore, tertio abbreviato, lato, ante parum concavo, subtus dilatato et rotundato, superne conice elongato, chaeto crassiusculo basi, dilatationis conicae ad apicem inserto, nudo: . . .« p. LI) mit der typ. Art *M. villosus*, n. sp., ♂, ☿, Nord-Amer., Georgien.

Derselbe gibt p. LXVII—LXVIII in »Diagnoses de trois genres nouveaux de Diptères,« 2 neue Nemestrinidengenera, 1. *Dicotrypana* (»generis *Symmicti* Lw. proximum«) mit *D. flavopilosa*, n. sp., ♀, Südeuropa? und 2. *Parasymmictus* (»generis *Symmicti* vicinum, nec g. *Hirmoneurae*, secundum ordinamenta Meigeni et Schineri, vel ultima Rondanii, aut nova nostra propria«) mit der typ. Art *Hirmoneura clausa* O. S., Nordamer. und ein auch in den Ann. Soc. Ent. Fr., T. 9. 1879, p. 192 characterisirtes neues Genus *Gobertina*, mit *G. picticornis* und *argentata* (dort *argentea*!) nn. spp.

Mik, Josef, Dipterologische Beiträge. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Bd. 1878. p. 617—632. Taf. X. — Sep. 18 p., mit 1 Tafel.

I. Über die Artrechte von *Trochobola caesarea* O. S. und *Cyrtopogon Meyer-Dürii* Mik, p. 617—626. Zunächst wird die Gattung *Trochobola* O. S. 1868 (*Discobola* O. S. 1865) für das österr. Faunengebiet nachgewiesen. Es werden 3 Arten unterschieden: *T.* (*Tipula*) *annulata* Linn. (Syn. *imperialis* Lw., O. S., nec *Tipula annulata* L. Réaumur = *Ctenophora bimaculata* Linn., nec *Tipula annulata* Scop. Ent. carn. 1763, spec. inc.) in Nord- und Süd-Europa; *T. argus* Say, Nordamerica (= ? *annulata* L.); *T. caesarea* O. S., Petersburg, Oberösterreich. Flügel und ♂ Haltzange der *annulata* und *caesarea* werden Taf. X, Fig. 7, 9 und 10,

sowie Fig. 8, 11 und 12, Diagnosen beider p. 625 (Sep. 11) gegeben. — H. Löw's Zuziehung des *Ceratopogon Meyer-Dürii* Mik (1864) als Synonym zu *quadrizonatus* Lw. 1870, wird als Lapsus memoriae bezeichnet und ersterer Name in seine alten Rechte eingesetzt, p. 626.

II. *Hypocharassus* (nov. gen.) *gladiator*, eine neue Dolichopodiden-Art aus Nordamerica, p. 627—632 (Sep. 13—18), Tab. X, Fig. 1—6. Die Art, ein ♂ aus Georgien, steht zwischen *Machaerium* Hal. (*Smiliotus* Lw.) und *Thinophilus*, beide bis nun in Nordamerica nicht vertreten.

Rondani, Camillo, Muscaria exotica Musei Civici Januensis observata et distincta. Fragmentum IV. Hippoboscita exotica non vel minus cognita. in: Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. di Genova. XII. 1878. p. 150—170.

Mit Species-Tabellen versehene Beschreibungen bekannter und neuer Arten.

Nycteribidae Lch.: *Cyclopodia Albertisii* n. sp., Molukken, auf Pteropus; *Nycteribia Jenynsii* Westw.; *Ferrarii*, n. sp., Java; *Bellardii*, n. sp., Nordamerica.

Hippoboscidae Lin.: *Lipoptena capreoli* Rud. ♀; *mazamae*, n. sp., ♀, Nord- und Mittelam., auf Cervus mexicanus; *Myiophthiria reduvioides* Rud.; *capsoides*, n. sp., Philippinen; *lygaeoides*, n. sp., Amboina (saltem sp. typ. gen. nov. *Myiocoryza* propter differentiam venarum alarium); *Ornithomyia andagensis*, n. sp., Neu Guinea; *Gestroi*, n. sp., Ins. Galita, auf Falco Eleonorae (A. »Segmentum ultimum venae costalis valde longius praecedente«); *Batchiana* Bell.; *fusciventris*, Wdm. (? *testacea* Mcq.); *pallida* Say.; *Bellardiana*, n. sp., Mexico; *hatamensis*, n. sp., Neu Guinea (B. »Segmentum ultimum venae costalis plus minusve brevius praecedente«); *Ornithoica* nov. gen. (»...proxima *Ornithomyiae* partim, et *Olfersiis* partim«), spec. typ.: *O. Beccariina*, n. sp., Amboina, auf Ardea alba; *Olfersia Macquartii*, n. sp. (*fusca* Macq. olim in scheda), Neu Granada; *pallidilabris*, n. sp., Mexico; *obliquinervis*, n. sp., ohne Vaterlandsangabe; *papuana*, n. sp., Neu Guinea (Hatam); *Hippobosca canina* Rud., Europa, Persien und Ost- und Nordafrica; *equina* L., Europa, Africa und canar. Ins.; *aegyptiaca* Macq., Aegypten und Persien; *camelina* Sygn., Africa, und *bactriana*, nov. spec., Persien und Massaua, vorn. auf Cam. bactrianus.

Streblidae Klnt.: *Brachytarsina amboinensis*, n. sp., Amboina (similis *Raymondiae africanae* Wlk. [*Huberi* Frfld.]); *Strebla mexicana*, n. sp., Mexico; *Kolenatia*, nov. gen., mit der typ. (nicht mit *Str. vespertilionis* Wdm. synonymen) *Strebla Wiedemannii* Kol. mit Ausschluß seiner Synonyme (»genus a *Raymondia* Frfld. et *Brachytarsina* Mcq. praecipue distinguendum venarum in alis dispositione diversa, tarsorum structura, oculorum latitudine et positione, antennarum distinctione etc.«) p. 168.

Wulp, F. M. van der, macht in Tijdschr. voor Entom. XXII, 1878—1879, 1. Aflevering, 1879, Verslag p. XX—XXII dipterologische Mittheilungen, zunächst über *Asiliden* der argentinischen Republik: *Laparus* Lw. mit 2—3 unbeschr. Arten, eine *Senobasis*, *Dicranus praecellens* n. sp. (unbeschr.), *Hypenetes asiliformis*, *Plesiomma semirufa* Wied., *Cacodaemon Satanas* und *Lucifer* Wied. und eine dritte, durch schlankeren Hinterleib unterschiedene Art, *Atomosia modesta*, 3 *Mallophora*-Arten, darunter *M. ruficauda* Wied., *Erax speciosus* Phil., der ein *Proctacanthus* ist und andere Arten dieser Gattung. — *Chironomus vernus* Mg. wird als *Tanytarsus* bezeichnet p. XXI. — Mit Ritsema handelt W. p. XVIII. über vivipare *Sarcophaga haemorhoa* Mg.

7. Einzelne Familien, Gattungen und Arten.

I. Diptera orthorhapha.

A. Nematocera.

a) Oligoneura.

1. Fam. Cecidomyidae.

Claypole, E. W., The scientific names of Insects. in: Canad. Entom. 1879. XI. Nr. 4. p. 61—64.

Will p. 62 für *Cecidomyia destructor* die Namensänderung in *C. destructrix*.

Karsch, Fr., Entomologica. in: Jahresber. der Zool. Sect. Westfäl. Prov.-Ver. Wiss. u. Kunst. 1878—79. Münster, 1879. p. 26—35.

Abtheilung I, die Gallen (Zoocecidien) des Wurmkrauts und ihre Erzeuger enthält Beschreibung einer neuen Gallmücke, *Oligothophus tanaceticolus*, ♂, p. 27—28 deren schon von Bach beschriebene Galle auf Tanacetum vulgare L. Taf. I, F. 1a, b darstellt; sie ist ein knospenförmiger, im Herbst in Westfalen häufiger Auswuchs der Blüten, Blütenstiele, Blätter und Blattachseln. Pg. 30—31 bringt Berichtigungen und Ergänzungen zur 1877er Revision der Gallmücken.

Lintner, J. A., The clover-seed fly — a new insect pest. in: The Canad. Entom. XI. 1879. Nr. 3. p. 44—45.

Die Larve einer Cecidomyine (unbeschrieben, aber *Cecidomyia trifolii* n. sp. genannt cf. Annual Meeting of the N. Y. State Agricultural Society, Jan. 79) richtet in Nordamerica große Verwüstungen an.

Lintner, J. A., On *Cecidomyia leguminicola* n. sp. in: The Canad. Entom. XI. 1879. Nr. 7. p. 121—124.

Die in der ersten Abhandlung *Cecidomyia trifolii* genannte Gallmücke wurde im Juni gezogen und (da »*trifolii*« schon früher für eine Cecidomyine vergeben) nunmehr *Cecidomyia leguminicola* genannt. Sie ist eine echte *Cecidomyia* Winnertz, Sect. I, subsect. A. cf. Riley.

Packard, A. S., jr., The Hessian Fly. in: The Canad. Entom. XI. 1879. Nr. 7. p. 137—139.

Über *Cecidomyia (Dasyneura) destructor* Say und *Cecid. tritici* Kirby wird die Beantwortung von 7 Fragen, die Biologie betreffend, gewünscht. Betreffs *C. destructor* vergl. auch Saunders in Annual Report of the Entomological Society of Ontario, for the year 1878, Toronto, 1879, p. 6 und B. Grott, ebenda. p. 55, 1—59.

Riley, Charles V., Report of the Entomologist, August 22, 1879. With Illustrations. Washington. Author's Edition. From the annual Report of the Department of Agriculture for the year 1878. 52 p., 7 Pl.

Beschreibung (p. 45—47) und Abbildung (Pl. VI, Fig. 3 Larve, Fig. 1 ♂, 2 ♀ des Insectes) der *Cecidomyia leguminicola* Lintner (vergl. das.), [*C. Lintnerii* Riley]. Die Larve afficirt Trifolium in gleicher Art, wie die der *C. tritici* den Weizen. Die Fliege entschlüpft im September.

2. Fam. Mycetophagidae. — Sciarinae.

Beling, .., Nachrichten über den Heerwurm in den Jahren 1871 bis 1877. in: Der zool. Garten. Frankfurt a./M. XX. 1879. Nr. 3. p. 74—83; Nr. 4. p. 112—115.

Eine Fortsetzung der Nachrichten des Jahrganges 1871, p. 1871, p. 74. Des Heerwurms Leben, Gedeihen und Erscheinen hängt ganz und gar von den mehr nassen oder trockenen Witterungsverhältnissen ab, die während der Zeit des Larvenlebens herrschen; die durchfeuchtete Decke des Waldbodens ist ihrem Gedeihen am günstigsten und man findet sie alsdann in Larvengesellschaften, in Processionen

nur bei mangelnder Nahrung. Die Larven der *Cyrtoneura pabulorum* saugen die Heerwurmpuppen aus.

b) Polyneura.

3. Fam. Chironomidae.

Über *Ceratopogon Meyer-Dürrii* Mik, s. Mik, Dipterol. Beiträge. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. p. 626. (s. oben p. 603.)

Über *Chironomus vernus*, s. oben (p. 604) van der Wulp, Dipterol. Mittheil. in: Tijdschr. voor Entomol. 22. Deel. Verlag. p. XXI.

Slater, J. W., Note on aquatic dipterous larvae. in: Entomologist. XII. Jan. 1879. Nr. 188. p. 87.

Über *Chironomus plumosus*.

Katter, F., berichtet über aus gepressten und getrockneten Corethra's bereitete Kungu-Kuchen, Entomol. Nchr., V, Heft 13, 1879, p. 175 (nach Eaton) und empfiehlt ein Mittel gegen Mückenstiche (s. oben p. 565).

4. Fam. Tipulidae. — Limnobinae.

Über *Trochobola caesarea* O. S., s. Mik, Dipterologische Beiträge. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1878. p. 617—626 (s. oben p. 603).

de Borre berichtet in Compt. rend. Soc. Ent. Belg., Sér. II, Nr. 66, 5. Juill. 1879, p. 16 über den Fang von *Ctenophora pectinicornis* L. und das. Nr. 60, p. 9—11 über Präparirmethoden mit Bezug auf v. Schlechtendal (Entomol. Nachr., IV, p. 155).

Walsingham fing *Bittacomorpha clavipes* F. in Californien nach Entomol. Monthly Mag., Vol. 16, 1879, Nr. 183, p. 70.

B. Brachycera.

a) Cyclocera.

5. Fam. Stratiomyidae.

Trichochaeta n. g. Bigot (Dipt. nouv. 11. P., s. oben p. 602).

Enoplomyia n. g. Bigot (ibid.).

Gobertina n. g. Bigot (ibid. und Soc. Entom. Fr. Bull., 2 Trim., p. LXVII).

Über Stratiomyidae, s. auch Bigot, Dipt. nouv. 11. P. (s. oben p. 602).

Wulp, F. M. van der, *Rhaphiocera picta*, nouvelle espèce de la Famille des Stratiomyides. in: Ann. Soc. Entom. Belg. XXII. 4. Trim. 1879. Compt. rend. p. CLXI—II et Soc. entom. Belg., Compt. rend. 8. Nov. 1879. 2. Sér. Nr. 70. p. 9—10.

Rhaphiocera picta n. sp., ♀, von Brasilien, verwandt *Rh. armata* Wied. und *Falleni* Perty.

6. Fam. Xylophagidae.

Bigot theilt in Bull. Soc. Entom. Fr., 5. Sér., T. 9, 3. Trim., 12. Nov. 1879. p. CXXII mit, dass *Glutops* (Burgess, 1878) in die Nähe von *Arthropeus* Lw., nicht zu den Leptiden, sondern den Xylophagiden gehöre.

Über Arten der Xylophagiden, s. auch Bigot, Dipt. nouv. 11. P. (s. oben, p. 602).

7. Fam. Tabanidae. — Tabaninae.

Witney, C. P., Descriptions of some new species of *Tabanidae*. in: The Canad. Entom. XI. Nr. 2. 1879. p. 35—38.

Beschreibung von 6 neuen Arten: *Chrysops cuclux* ♀, *nigribimbo* ♀ (gegen beide Namen legt E. Burgess, l. c. Nr. 4, p. 80 Protest ein) und *cursim*, ♀ (N. H.), *Tabanus superjumentarius* ♀ (N. H.), *Dodgei* ♀ (Nebraska) und *sparus* ♀, ♂.

Neue Arten, s. auch Karsch, Westafrican. Dipt. (s. oben p. 598).

Krauss, Herm., Otocystenartiges Organ bei *Tabanus autumnalis* Linné. in: Zool. Anz. 2. Bd. 1879. 5. Mai. Nr. 27. p. 229—230.

Die »Fliegenmade« Graber's in »Neues Organ einer Fliegenmade«, Arch. f. mikr. Anat., XVI, 1878, p. 47 wird als Larve von *Tabanus autumnalis* L. gedeutet und darauf aufmerksam gemacht, dass das fragliche Organ ohne Zweifel auch bei der Fliege zu finden und dort vielleicht Aufschluß über Räthselhaftes zu erhalten sei.

Pangoninae.

Sackenimyia n. g. Bigot (Soc. Entom. Fr., Bull. 2. Trim. p. 2), s. oben (p. 603).

Mégnin beschreibt im Bulletin Soc. Entom. Fr., 5. Sér., T. 8, 1878, 4. Trim., p. CXLV eine neue *Pangonia*, *P. neo-caledonica* und gibt rectifications et additions à la description daselbst, 5. Sér., T. 9, 1879, 2. Trim., p. LX—LXI.

b) Orthocera.

8. Fam. Nemestrinidae.

Dicotrypana n. g. Bigot (Soc. Entom. Fr., Bull., 2. Trim., p. LXVII.) s. oben (p. 603).

Parasymmictus n. g. Bigot (ibid., s. oben p. 603).

9. Fam. Bombylidae.

Williston, S. W., An anomalous Bombylid. in: Canad. Entomol. XI. 1879. Nr. 11. p. 215—216.

Ein Exemplar einer als neue Art bezeichneten, aber unbenannten *Anthrax* mit anormalem Flügelgeäder.

10. Fam. Asilidae.

Wulp, F. M. van der, Argentinische Asiliden. in: Tijdschr. voor Entomol. 22. Deel. Verslag. p. XX. (s. oben p. 604).

Leptogastrinae.

Siehe Bigot, Dipt. nouv. 10. P. (s. oben, p. 601).

Dasypogoninae.

Arribalzaga, Enrique Lynch, Asilides argentinos. in: Anal. de la Soc. Cient. Argent. Octob. 1879. Entr. 4. Tom. 8. Buenos Aires. p. 145—153.

Synonymische Bemerkungen über *Allopogon vittatus* (Wied.), (syn. *A. gracilis* Big. 1878); *Allop. tessellatus* (Wied.); auf *Laphria coarctata* Perty (*Dasypogon coarctatus* Walk., *bonariensis* Macq., ? *Senobasis secabilis* (Walk., Bell., Schik.) wird eine neue Gattung *Planetolestes* gegründet (»caput duplo latius quam longius, occiput setigerum, non villosum; facies tomentosa, sine vellere; antennarum articulus tertius fusiformis, compressus, supra breviter setiger, absque stylo, ad apicem cicatriculatus; mystax peristomaticus, biseriatus; scutellum setis destitutum; tibiae anticae unco apicali armatae; metatarsus processu subtriangulari; denticulato, munitus; pulvilli mediocres. Alae iis Allopogonis latiores; venae ut in illo genere. Abdomen subclavatum«. p. 147—148); *Lastaurus ardens* (Wied.); *Cacodaemon Lucifer* (Wied.); (♀, syn. *Dasypogon Satanas* Wied., ♂).

S. auch Bigot, Dipt. nouv. 10 et 11 P. (s. oben p. 601) und Karsch, Westafrican. Dipt. (*Dasypogon*. und *Laphrinae*) (s. oben p. 598).

11. Fam. Leptidae.

Bigot hebt Bull. Soc. Entom. Fr., 5. Sér., T. 9, 1. Trim., 25. Juin 1879, p. XX—XXI die Verschiedenheit in der Lebensweise der Larven und die große Ähnlichkeit der Imagines bei *Vermileo De Geerii* (Macq.) und der Gattung *Leptis* hervor und macht p. XXI auf einige Druckfehler seiner 1878er Asiliden-Abhandlung aufmerksam.

12. Fam. Empidae.

Bigot theilt (Bull. Soc. Entom. Fr., 3. Trim., p. CXXIII) mit, dass *Lampromyia* Macq., welche Macquart zu den Bombyliden stellt, nicht mit Schiner den Leptiden, sondern den Empiden zuzugesellen sei.

13. Fam. Dolichopodidae.

Rhaphinae.

Hypocharassus n. g. Mik, Dipterol. Beiträge. in: Verhdlg. k. k. zool.-bot. Ges. 28. Jhg. 1878. p. 627—632 (s. oben p. 603).

Diaphorinae.

Kowarz, Ferdinand, Die Dipterengattungen *Argyra* Macq. und *Leucostola* Lw. Mit 1 Tafel. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Jhg. 1878. p. 437—462. Taf. V. Sep. 28 p. 1879.

(Bericht darüber vgl. Mik.)

Behandelt I. die Synonymie von 14 *Argyra*-Arten, darunter 2 nov. spec., die genau mit einander verglichen werden; Abtheilung I, Scutellum supra pilosum, umfaßt 1) *A. magnicornis* (Zett.), ♂, ♀, F. 15—18 (syn. *A. aristata*, Gerst.); 2) *setimana* Lw., ♂; 3) *diaphana* (Fabr.), (syn. *pellucens* Fall., *versicolor* Meig., *hirtipes* Curtis), Fig. 1—12; 4) *Hoffmeisteri* Lw., ♂, ♀, Fig. 13; Unterschied von *diaphana*, ♂, p. 446; 5) *Loewii*, n. sp., ♂, Fig. 14, Böhmen; Abtheilung II, Scutellum supra non pilosum, 6) *A. leucocephala* (Meig.), ♂, ♀, (syn. *diaphana* Fall. p., Meig., Macq., *fulgens* Hal., *pellucens* Zett.); 7) *argyria* (Meig.), ♂, ♀, (syn. *diaphana* Fall. p., *vivida* Meig.?, *argentata* Macq., Zett., Walk., Lw., Schin., und *argentella* Zett., von Schiner irrthümlich zu *argentina* Meig. gezogen, p. 450); 8) *argentina* (Meig.), ♂, ♀, (*semiargentata* [*semiargentella*] Don.?, *diaphana* Fall. p., *geniculatus* Schumm.?; 9) *confinis* (Zett.), ♂, ♀, Fig. 19 (syn. *flaviventris* Macq.?); 10) *auricollis* (Meig.), ♂, ♀; 11) *atriceps* Lw., ♂, (syn. *incompta* Gerst.); 12) *spoliata* n. sp., ♂ (!) bildet mit *confinis*, *auricollis* und namentlich *atriceps* eine eigene Verwandtschaftsgruppe p. 456 Anm.); 13) *elongata* (Zett.), ♂, ♀ (verglichen mit *A. magnicornis*, p. 457 Anm.), Fig. 20, 21; 14) *grata* Lw., ♂, ♀, Fig. 22—25 (syn. *fulviventris* Macq.?).

Abtheilung II stellt die Synonymie der *Leucostola vestica* (Wied.), ♂, ♀, p. 458—601, Fig. 26 fest.

Im Anhang (p. 460) spricht K. Zweifel aus, dass *Porphyrops fulvipes* Macq. und *P. spinipes* Meig. zu *Argyra* gehörig seien, *P. scutellatus* Meig. wird als ♀ von *Raphium longicorne* Meig. erklärt und *Argyra festiva* Meig., ♂, als sehr fragliche *A. atriceps* Lw. angesehen.

Mik, Jos., Bericht über vorstehende Arbeit. in: Sitzungsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Jhg. 5. Juni (2 p.).

II. Diptera cyclorhapha.

A. Proboscidea.

AA. Hypocera.

14. Fam. Phoridae.

Siehe Gradt, Biolog. Notizen. in: Katter's Entom. Nachrichten. p. 224 (*Phora rufipes*).

Wulp, F. M. van der, Über *Leptophora perpusilla* Six = *Phora oligoneura* Mik. in: Tijdschr. voor Entomol. 22. D. 1879. Nr. 2. p. XC—XCII.

Leptophora Six könnte bestehen bleiben.

AB. Orthocera.

a) Oligoneura.

15. Fam. Muscidae.

Ephydrinae.

Teichomyza fusca s. Cornelius (s. oben p. 598).
Ephydra sp. s. Hagen (s. oben p. 599).

Piophilinae.

Mik, Josef, Über *Amphipogon spectrum* Whlbg., insbesondere über die systematische Stellung desselben. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 28. Bd. 1878. p. 473—476 (Sep. 4 p.). Fig. p. 475 (resp. p. 3).

Amphipogon spectrum (= *Macrochira flava* Zett. ♀, nec. ♂ = *Clusia flava*) gehört zu den acalyptraten Musciden, in die unmittelbare Nähe von *Mycetaulus*, zu den Piophilinen. Die Art wurde in Oberösterreich gefunden und in Böhmen durch Zucht aus Agaricus erhalten, die ♂ sind seltener als die ♀, jene laufen in geraden Linien und einander verfolgend auf trockenen, kahlen Granitblöcken und sind wenig scheu und leicht zu fangende Dämmerungsthiere. Die Eierablage erfolgt bei trockenem Wetter anfangs August auf Polyporus ovinus Fries u. a. P., bis 100 von einem ♀. Die Fliege tritt in der ersten Juli-Hälfte auf. Der Unterschied von *Clusia*, die Schiner zu den Heteroneuriden stellt, besteht unter anderem in der Anwesenheit von 2 langen, *Clusia* fehlenden, Borsten am Scheitel über dem Ocellendreieck und der geschwungenen, verdünnten, bis zum Hinterrande des Flügels sich erstreckenden, bei *Clusia* geraden, gleich dicken und stark verkürzten Canalader. Endlich wird *Madiga* Fall. von den Piophilinen ausgeschieden.

Trypetinae.

Fitch, Edward A., Parasites of the Celery Fly. in: The Entomologist. London. XII. Sept. 1879. Nr. 196. p. 231—232.

Gegenüber Curtis' Zweifel, ob *Pachylarthrus (Phagonia) smaragdinus* Curt. als directer Parasit der *Tephritis onopordinis*, die im vergangenen Jahre sehr schädlich aufgetreten sei, zu gelten habe, wird die Wahrscheinlichkeit dieses Factums betont.

Fitch, Edward A., *Trypeta reticulata*. in: The Entomologist. London. XII. Nr. 198. Nov. 1879. p. 257—259. (Figur p. 257).

Die p. 257 bildlich dargestellte Fliege, *Trypeta reticulata* Schrank (= *pupillata* Fall., Meig., Macq., Zett.) wurde aus Hieracium umbellatum und sabaudum gezogen. Derselben Art gehören auch die von Trail in Trans. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 66 beschriebenen Gallen an Hieracium boreale Fr. an, die denen von Hypochaeris radicata ähnlich sind. P. 259 wird zweier Gallen von Tanacetum vulgare Erwähnung gethan. Eine Galle von Crepis paludosa wird als nicht von einem Dipteron herrührend bezeichnet, sondern einer ? Varietät des *Aulax Hieracii* zugeschrieben.

Sapromyzinae und Anthomyzinae.

Farsky, Franz, Die ersten Stände zweier Runkelrüben-Fliegen. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 29. Bd. 1879. p. 101—114. Taf. III. Sep. 16 p.

Behandelt I, p. 101—107, die Metamorphose der *Lonchaea chorea* Meig. Dieselbe macht ihre Entwickelung in 10—14 Wochen durch. Schneeweiße Eierchen an der Unterseite der Blattstiele liefern nach 8—10 Tagen die sogleich in das Innere des Blattstiels dringende Larve, welche den Blattstielsträngen entlang bis in die Wurzel dringt, zwar so, dass nicht die Gegenwart der Fliegenmade Ursache der Rübenkrankheit ist, sondern die Rübennematode, welche, das Rübenfleisch zerstörend (»Kernfäule« der Zuckerrübe im Juli), die fäulnisfreundliche *Lonchaea* herbeilockt. Verfasser legte die zählebige Larve in Wasser, in Alkohol, sogar einen Tag lang in reines Bier, ohne dass sie gestorben wäre; ja sie vollendete, gegen Berührung gefühllos, ihre Verwandlung, die in der Erde oder der faulen Rübe erfolgt, und 6—8 Wochen in Anspruch nimmt; die Tonnenpuppe ruht $3^1/_2$ bis 5 Wochen. Verfasser unterscheidet 2 Generationen, deren letzte im Puppenzustande überwintert, und zog im Laboratorium ca. 30 Procent ♀ und 70 ♂ (50 Stück). Eier, Larve, Puppe, Fliege und Krankheit der Rübe werden genau beschrieben und z. Th. Taf. III, Fig. 1—7 abgebildet.

Der II. Abschnitt behandelt die Runkelfliege, *Anthomyia conformis* Nördlinger (Fall.), p. 107—113. Ende Mai treten auf der Unterseite der noch wenig entwickelten Blättchen schneeweiße Eierchen in Reihen neben- und untereinander zwischen den Blattrippen zu Tage, aus denen in 6—8 Tagen (in Vegetationshäusern) die Larve Abends oder Nachts entschlüpft, um sich gleich in das Blatt zu bohren, wodurch misfarbige Flecke in der Epidermis entstehen; das Blattgrün ist der Leitstern ihrer Wanderung. Durch ihr energisches Vernichtungswerk im Mesophyll entstehen dunkelgrüne Flecken, die Excremente der Nahrung. Die Larven verpuppen sich nach 24—31 Tagen am Blattrande in der Blase oder der Erde. Man schätzt die angefallenen Rüben in der Polarisation als um 2—4 Proc. zurückgeblieben. Verfasser fand ähnliche Maden auf Atriplex und Stechapfelpflanzen und übertrug sie auf Rüben und umgekehrt. Eier, Larve, Puppe und Insect, sowie die Krankheit werden genau beschrieben und die Stadien Taf. III, Fig. 8—11 abgebildet.

Platystominae.

Siehe Karsch, Westafric. Dipt. (s. oben p. 598).

Muscinae.

Arribalzaga, E. L., *Calliphora anthropophaga* Conil, Nota critica. in: Anal. de la Soc. Cient. Argent. Junio 1879. Entr. 6. Tom. 7. Buenos Aires. p. 253—258.

A. unterscheidet 3 nahe verwandte *Calliphora* von Rio de la Plata und Chile, die wahrscheinlich alle in die Gattung *Compsomyia* Rond. gehören, nämlich 1) *Calliphora infesta* Phil. (1861), 2) *Compsomyia montevidensis* Big. (sub *Somomyia*, 1877, syn. *Calliphora anthropophaga* Conil, 1878) und 3) *Compsomyia fulvipes* Macq. (sub *Calliphora*, 1843, syn. *Calliphora annulipes* Phil., 1861).

Meade, R. H., *Exorista hortulana* Meigen. in: Entom. Monthly Magaz. Sept. 1879. Vol. 16. Nr. 184. p. 95.

Exorista hortulana Mg. parasitirt in Acronycta alni; mit Bezugnahme auf Porritt, vergl. das.

Meade, R. H., *Exorista hortulana* Meigen in Britain. in: The Naturalist (Yorksh.) Nr. 48. July. p. 180—182.

Exorista hortulana Mg. wurde aus der Raupe der Acronycta alni gezogen: Beschreibung des ♂ Dipteron.

Meade, R. H., *Exorista hortulana* Meigen. in: The Naturalist (Yorksh.) V. Nr. 50. Sept. p. 22—23.

Mit Bezug auf die vorige Notiz; Beschreibung des ♀ Dipteron.

Porritt, Geo. T., A dipterous parasite new to England. in: Entom. Monthly Magaz. Vol. 16. Nr. 182. July 1879. p. 44.

Exorista hortulana Meigen aus einer Raupe der Acronycta alni, vergl. Meade 1.

Marchi behandelt unter anderem *Homalomyia prostrata* Bché. und *lepida* Mg. in den Resoconti delle adunanze, compilati dal Sgr. G. Cavanna, 1879, p. 1—20, rec. Katter, Entomol. Nachr. (Hat dem Refer. nicht vorgelegen.)

Sarcophaginae.

Camerano, Lorenzo, Sopra un caso dubbioso di Parassitismo. Estratto dai Resoconti della Società Entomologica Italiana. Anno 1878. Adun. del 24. Nov., 2 p.

Aus einer am 27. August bei Turin gefundenen, mit einem Deckel versehenen Helix pomatia entschlüpfte durch eine Öffnung an der Schalenspitze eine Dipterenlarve, die am 6. September *Sarcophaga intricaria* lieferte. Am 10. September zeigte sich noch ein zweites, kleines Dipteron, das dem Verfasser entschlüpfte. Die am 20. September geöffnete Schale ergab noch eine zweite *Sarcophaga intricaria* sowie eine Larve vielleicht derselben Art und die Puppenhülle des kleinen Dipteron.

Das Vorhandensein des Deckels macht es wahrscheinlich, dass die Schnecke noch lebend zum Ablagerungswirth der Eier gedient habe, falls dieselben nicht durch Spitzenöffnung der Schale auf das schon stinkende Thier abgesetzt wurden. C. faßt die Erscheinung als **fraglichen Parasitismus** auf.

Sarcophaga haemorrhoa, s. van der Wulp, s. oben p. 598.

Tachininae.

Siehe Karsch, Westafrican. Dipt., s. oben p. 598.
Siehe Riley, Parasites of the Cotton-Worm, s. oben p. 601.
Siehe Meade, Parasitic Diptera, s. oben p. 599.

Phasinae.

Laboulbène, Al., bezeichnet (Bull. Soc. Entom. Fr. 5. Sér. T. 9. 1879. 1. Trim. p. VIII) *Alophora hemiptera* F. und *subcoleoptrata* L. als identisch. Anfangs October in St. Denis häufig, gab die vielleicht in einem Coleopteron oder Orthopteron parasitirende Fliege zum Studium der Anatomie beider Geschlechter (das ♂ ist größer und bunter gefärbt) Veranlassung. Dieselbe soll die älteren Beschreibungen modificiren.

16. Fam. Oestridae.

Mégnin, .., Une note sur l'introduction en France d'une nouvelle espèce d'Oestride. in: Bull. Soc. Eutom. France. 5. Sér. T. 9. 3. Trim. 12. Nov. 1879. p. 117—118.

M. constatirt das Vorkommen einer kleinen Varietät von *Gastrophilus pecorum* Brauer in Frankreich auf einem Ponie der Ukraine. Die Larven sitzen am After. Die Fliege steht zwischen *G. equi* und *haemorrhoidalis*, die auch in Frankreich heimisch; über diese vergl. Poujade.

17. Fam. Syrphidae.

Volucellinae.

Siehe Gradt, in: Katter's Entom. Nachr. Nr. 47. p. 224.

Eristalinae.

Bean, Thos. E., Westward progress of *Eristalis tenax* Linn. in: Psyche, Cambr. Mass. Aug. 1879. II. Nr. 64. p. 260.

B. fing 9 Exemplare, 4 ♂, 5 ♀, von Juli 1876—1878 bei Galena, Ill., deren Flugzeit vom 23. Jnli bis zum 24. October.

Burgess, Edward, *Eristalis tenax* Linn. in America. in: Psyche Advertiser. Sept. to Dec. 1878. p. 188.

Enthält Angaben über die geographische Verbreitung von *Eristalis tenax* L. und eine Beschreibung des Insects.

Westwood, J. O., On some unusual monstrous Insects. in: Trans. Entom. Soc. London. 1879. Pl. III. Nr. 4. p. 219—228. Pl. VI—VII.

P. 228 werden 2 Stücke Dipteren, *Eristalis tenax* und *E. nemorum* mit unvollkommen entwickelten Köpfen aus der Hope-Sammlung beschrieben und Pl. VII in Fig. 7 und 8 dargestellt.

Milesinae.

Merapioidus n. g.; Bigot (Bull. Soc. Entom. Fr. 2 Trim., p. LI, s. oben p. 603).

Chrysotoxinae.

Röder, V. von, Über die Zusammengehörigkeit der beiden Arten der Gattung *Sphecomyia* Latreille. in: Katter's Entom. Nachr. V. 7. (März) Heft. 1879. 96—98.

Chrysotoxum vittatum und *Psarus ornatus* Wied. (= *Sphecomyia* Latr. spec. innom.) werden mit *Tyzenhausia vespiformis* Gorski als eine und dieselbe Art unter dem Namen *Sphecomyia vittata* (Wied.) zusammengezogen und ihre Verbreitung

(über Nordeuropa, Nordamerica, Sibirien) mit der der *Hypoderma tarandi* L. (in der Heimat des Renthiers) verglichen.

Microdonina.

Bertkau, Ph., Über die Prothoracalhörner an der Tonnenpuppe von *Microdon mutabilis*. in: Katter's Entom. Nachr. V. 7. (März) Heft. 1879. p. 95—96.

Diese Prothoracalhörner haben nicht den Zweck, dem ausschlüpfenden Insect das Sprengen der erhärteten Larvenhaut zu erleichtern, sondern sie dienen zur Öffnung des geschlossenen Tracheensystems.

18. Fam. Hippoboscidae.

Bertkau, Ph., Über *Lipoptena cervi* L. und deren Synonyme. in: Katter's Entom. Nachr. V. 7. (März) Heft. 1879. p. 178—179.

Ein ♂ Stück hatte den linken Flügel bereits verloren, während es den rechten vollkommen besaß; die übrigen, von demselben Rehkopfe gelesenen Stücke hatten nur die Flügelwurzeln; die Synonyme bezeichnen theils die verschiedenen Geschlechter, theils verschiedene Zustände der Fliege im Besitze und nach Verlust der Flügel.

Rondani, Cam., Hippoboscita italica in Familias et Genera distributa. in: Bull. Soc. entom. Ital. XI. 1879. Fir., Trim. I—II. p. 3—28.

Hat dem Refer. nicht vorgelegen. Inhalt nach Katter's Entomol. Nachr.: *Melophagus rupicaprinus* n. sp., Genua, auf Antilope rupicapra; *Lipoptena capreoli* n. sp., ♀, Cypern (und ? Norditalien); *Chelidomyia* (= *Stenopterix* Sch. pp.) *cypseli* n. sp., Italien, auf Cypselus und Hirundo; *melbae* n. sp., Capra, Piemont, auf Cypselus melba; *Ornithomyia Gestroi* n. sp., ♂, ♀, Tunis, Italien, auf Falco Eleonorae; *fringillana* Curt. (1836, = *tenella* Rogenh., Schin.); *Ornithophila* n. gen. (Fig. alae, p. 20), *vagans* n. sp., Mittelitalien, auf Ardea purpurea; *garzettae* n. sp., Insubria; *falcinelli* n. sp., Malta; *Hippobosca canina* n. sp., Italien (und Persien?) auf Canis u. a. Säugethieren; *taurina* n. sp., Mittelitalien.

Myiocoryza n. g.; Rondani (Musc. exot. in: Ann. Mus. Civ. Genov. Vol. 12. p. 155).

Ornithoica n. g.; Rondani (ibid. p. 159).

19. Fam. Nycteribidae.

Rondani, Ph., Musc. exot. (s. oben p. 604).

20. Fam Streblidae.

Kolenatia n. g.; Rondani (Musc. exot. in: Ann. Mus. Civ. Genov. Vol. 12. p. 169).

21. Fam. Polyctenidae.

Waterhouse, Chas. O., On the affinity of the genus *Polyctenes* Giglioli, with a description of a new species. in: Trans. Entom. Soc. London. 1879. Pts. III u. IV. p. 309—312. Pl. IX—X. Desgl.: Proc. ibid. p. 45.

W. bringt die von Giglioli zu den Nycteribiden, von Westwood zu den Hemipteren gestellte Gattung *Polyctenes* zu den Hippobosciden und bildet dann aus ihr und einer neuen Gattung *Euctenodes* (p. 310), mit *E. mirabilis* n. sp., p. 310—311, P. X, Fig. 1, 1 a—b, 2, aus Columbien, eine Familie *Polyctenidae*. Die neue Art ist in der Flügeladerung *Strebla* am ähnlichsten. Neue Arten sind ferner *Polyctenes lyrae*, p. 311—312, Pl. IX, Fig. 1—3, auf Megaderma lyra in Madras und *P. spasmae*, p. 312, Pl. IX, Fig. 3, 3 a und 4, auf Megaderma spasma in Java. — Dagegen stellt Westwood, loc. cit., Pt. V, Proc., p. XLIX *Polyctenes* wieder zu den Hemiptera Heteroptera und bringt für *P. spasmae* die Namensänderung *spasmatis* in Vorschlag, l. c. p. LXIX, †).

